

Änderung Windpark Steinriegel III

Vorhaben

B.01.00.00-02

Vorhabensbeschreibung

Projektwerber:

WIEN ENERGIE GmbH

A-1030 Wien, Thomas-Klestil-Platz 14



Für den Inhalt verantwortlich:

F & P Netzwerkwelt GmbH

Ingenieurbüro für Biologie und Landschaftsplanung

A-7100 Neusiedl am See | Oberer Satzweg 56

Verfasser:

ImWind Operations GmbH
Josef Trauttmansdorff-Straße 18
3140 Pottenbrunn

DI Stephan Parrer
Tel. 0676/840120888,
sp@imwind.at

DonauConsult Ingenieurbüro GmbH
Klopstockgasse 34
1170 Wien

DI Michael Kremser
Tel. 01/4808010-33,
michael.kremser@donauconsult.at

Stand:

Okt.2024

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung und Übersicht	4
1.1	Allgemeines und Struktur des Operats	4
1.2	Zielsetzung	5
1.3	Definition der Planzustände	5
2	Umfang und Grenzen des Vorhabens	5
2.1	Vorhabensbestandteile und Lage des genehmigten Vorhabens (Nullfall)	5
2.2	Vorhabensbestandteile und Lage des geänderten Vorhabens (Planfall)	6
2.3	Lage des Vorhabens	9
2.4	Vorhabensabgrenzung	10
2.4.1	Bautechnisch	10
2.4.2	Elektrotechnisch	11
2.5	Zweck des Vorhabens	11
3	Abbau der Altanlagen	11
4	Beschreibung der nun geplanten Windkraftanlage	12
4.1	Allgemeine Beschreibung	12
4.2	Fundamente	13
4.3	Typenprüfung	13
4.4	Einhaltung der „Elektrotechnische Sicherheitsvorschriften“	13
4.5	Farbgebung sowie Tages- und Nachtkennzeichnung	13
4.6	Überstrichene Rotorfläche und Sägezahn-Hinterkanten	14
4.7	Eisansatz und Eisabfall	14
4.8	Windzone und Turbulenzklasse	14
4.9	Erdbebensicherheit	15
5	Infrastruktur und Flächenbedarf	15
5.1	Wege und Kranstellflächen	15
5.1.1	Verkehrsmäßige Anbindung	15
5.1.2	Ist-Zustand der Verkehrswege	17
5.1.3	Ausbau der Zu- und Abfahrtswege	17
5.1.4	Wege zu den einzelnen Anlagen und Montageplätze	17
5.2	Umladeplatz	18
5.3	Energiekabel- und Kommunikationsleitungen	18
5.4	Eiswarnschilder und -leuchten	21
5.5	Vom Vorhaben in Anspruch genommene Grundstücke	21
5.6	Flächenbedarf	21
5.7	Nachsorgephase - Rückbau nach Außerbetriebnahme	22
5.8	Massenermittlung	22
5.9	Rodungen	23
5.10	Berührung von Gewässern	24
5.10.1	Zuwegung	24
5.10.2	Kabeltrasse	28
6	Baukonzept - Beschreibung der Bauphase	28
6.1	Kampfmittelerkundung	28
6.2	Ablaufplanung und Bauzeitabschätzung	28
6.3	Verkehrsmengen	32
6.4	Bautechnische Ausführung und Massenmanagement	35
6.5	Bauliche Betriebsmittel	36

6.5.1	Betriebsmittel und Baustoffe	36
6.5.2	Eingesetzte Baugeräte	36
6.5.3	Energieversorgung der Baustelle	37
6.5.4	Maßnahmen zur Vorbeugung von Störfällen	37
6.6	Abwässer und Abfälle an der Baustelle	37
7	Beschreibung der Betriebsphase	38
7.1	Dauer der Betriebsphase	38
7.2	Standorteignung	38
7.3	Betriebsmittel	38
7.4	Beschreibung von Störfällen	39
8	Vorhabensadaptionen im iterativen Planungsprozess und Maßnahmen	39
8.1	Vorhabensadaptionen im iterativen Planungsprozess	39
8.2	Bewertungsrelevante Vorhabensteile für den Fachbereich Tiere und deren Lebensräume	41
8.3	Maßnahmen	48
9	Verzeichnisse	54
9.1	Tabellenverzeichnis	54
9.2	Abbildungsverzeichnis	54

Revisionsverzeichnis:

Revision	Datum	Änderung	Betroffene Kapitel
00	Dez. 23	Ersterstellung	-
01	Jun. 24	Präzisierung verkehrsmäßige Anbindung Aktualisierung Rodungsflächen Beschreibung der Kabelableitung Korrektur Kapitel und Maßnahme zum Brandschutz Bewertungsrelevante Vorhabensteile Ergänzungen	5.1.1 5.9 5.3 6.5.4 8.2
02	Okt. 24	Ergänzung bewertungsrelevante Vorhabensteile und Maßnahmen	8.2 und 8.3

1 Einleitung und Übersicht

1.1 Allgemeines und Struktur des Operats

Die Projektwerberin (WIEN ENERGIE GmbH) plant in den Bezirken Bruck-Mürzzuschlag und Weiz in den Gemeindegebieten von Mürzzuschlag, Langenwang, Krieglach und Ratten den Windpark Steinriegel III. Dieser Windpark wurde mit dem UVP-Genehmigungsbescheid vom 25. 3. 2022 (ABT13-208732/2020-33), in der Fassung des BVwG Erkenntnisses vom 11.11.2022, genehmigt. Der Windpark ist noch nicht errichtet. Im Zuge der Detailplanung haben sich Projektänderungen ergeben, für die nun eine Änderungsgenehmigung nach § 3a UVP-G beantragt wird. Die Projektwerberin hat die F&P Netzwerkwelt GmbH und diese wiederum die ImWind Operations GmbH mit der Erstellung der Vorhabensbeschreibung für diese Änderungsgenehmigung beauftragt, die Teil der gesamten Einreichunterlagen ist.

Die Einreichunterlagen gliedern sich in 4 Teile:

- A. Antrag
- B. Vorhaben
- C. Sonstige Unterlagen
- D. UVE

Die detailliertere Gliederung (Struktur des Einreichoperats) ist Abbildung 1 zu entnehmen.

Gliederung und Gruppe		Dokumenteninhalt
A - Antrag		Antrag
B - Vorhaben		Inhaltsverzeichnis, Vorhabensbeschreibung, Pläne, Produktbeschreibung der Windkraftanlage
C - Sonstige Unterlagen	Öffentliches Interesse	Energiewirtschaftliche Stellungnahme
	Zustimmungen und Nachweise	Zustimmungen Rechte Dritter
	Grundlagendaten	Verzeichnisse, Standorteignung, Visualisierung, Baugrund, Hydrologie, Abfallwirtschaft
	Ergänzende technische Informationen	Ergänzende technische Unterlagen zur Windkraftanlage
	Sonstige menschlich-wirtschaftliche Nutzungsinteressen	Land- und Almwirtschaft; Forstwirtschaft; Jagdwirtschaft
D - Umweltverträglichkeits-erklärung (UVE)	Allgemeines	UVE-Zusammenfassung; Klima- und Energiekonzept; Geprüfte alternative Lösungsmöglichkeiten; Einleitung und No-Impact-Statements, Bodenschutzkonzept
	Umweltrelevante Wirkfaktoren	Schall, Schattenwurf, Eisabfall, Verkehr, Licht
	UVE-Fachbeiträge	<ul style="list-style-type: none"> • Mensch und dessen Lebensräume – Gesundheit und Wohlbefinden: Schall; Schatten; Eisabfall; Umweltmedizin • Mensch und dessen Lebensräume – Sonstige menschliche Nutzungen: Raumordnung; Freizeit und Erholung • Tiere und deren Lebensräume: Naturschutz; Wildökologie • Pflanzen und deren Lebensräume inklusive Waldökologie • Boden und in Anspruch genommene Flächen • Wasser und Hydrologie • Sach- und Kulturgüter • Landschaft • Luft und Klima

Abbildung 1: Struktur des Einreichoperats

1.2 Zielsetzung

Dieses Dokument ist die Vorhabensbeschreibung im Teil B - Vorhaben. Inhalt dieses Dokuments ist die genaue Beschreibung des Vorhabens, welches die geplanten Änderungen beschreibt. Zur besseren Übersicht sind die wesentlichen Änderungen in diesem Dokument gegenüber dem bisher genehmigten Windpark Steinriegel III **in fett** gedruckt.

Es dient als Grundlage für die Auswirkungsbetrachtung, die Gegenstand der UVE ist.

1.3 Definition der Planzustände

Da es sich beim gegenständlichen Vorhaben um eine Änderung eines rechtskräftig genehmigten Vorhabens handelt, werden die verschiedenen Planzustände nachfolgend dargelegt und einer einheitlichen Definition zugeführt:

- (i) **Ist-Zustand:** Das ist der derzeitige Stand, dh die aktuelle Situation vor Ort zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Unterlage. Konkret betrifft das im Wesentlichen die 9 bestehenden Windkraftanlagen (WKA) des Windparks (WP) Steinriegel I, dessen Nebenanlagen und Zuwegung, die Zuwegung zum WP Steinriegel II sowie die umliegenden Windparks.
- (ii) **Nullfall:** Der Nullfall ist das mit UVP-Genehmigungsbescheid vom 25.03.2022 in der Fassung des BVwG Erkenntnisses vom 11.11.2022 genehmigte UVP-Vorhaben WP Steinriegel III. Beim Nullfall wird davon ausgegangen, dass das genehmigte Vorhaben bereits vollumfänglich umgesetzt wurde.
- (iii) **Planfall:** Das ist die nunmehr geplante Änderung der UVP-Genehmigung, somit der geänderte WP Steinriegel III, die in diesem Dokument in weiterer Folge näher beschrieben wird.

2 Umfang und Grenzen des Vorhabens

2.1 Vorhabensbestandteile und Lage des genehmigten Vorhabens (Nullfall)

Die Projektwerberin (WIEN ENERGIE GmbH) plante bisher in den Bezirken Bruck-Mürzzuschlag und Weiz in den Gemeindegebieten von Langenwang, Krieglach und Ratten den Windpark Steinriegel III zu errichten und zu betreiben. Dieser bestand aus insgesamt 12 Windkraftanlagen („WKA“ oder „WEA“) der Type Siemens SWT-DD-130-4.3-T115 mit einem Rotordurchmesser von 130 m, einer Nabenhöhe von 115 m sowie einer Nennleistung von je 4,3 Megawatt (MW). Das ergab eine Engpassleistung von 51,6 MW.

Das Vorhaben beinhaltete auch den Abbau von 10 bestehenden Anlagen des Windparks Steinriegel I mit dem Typ Siemens Bonus 1300/62 mit je 1,3 MW. Die Netto-Zubauleistung betrug 38,6 MW.

Das Vorhaben Windpark Steinriegel III beinhaltete in seiner genehmigten Form folgende Vorhabensbestandteile:

- Abbau der 10 Altanlagen des Windparks Steinriegel I mit dem Typ Siemens Bonus 1300/62 mit je 1,3 MW
- Neubau von 12 Windkraftanlagen der Type Siemens SWT-DD-130-4.3-T115 mit je 4,3 MW

- Bau der dazugehörigen Infrastruktur für die Neuanlagen: Wege und Kranstellflächen, Energiekabel- und Kommunikationsleitungen zum neu zu errichtenden Umspannwerk Steinriegel III im Raum Krieglach/Langenwang, Eiswarnschilder
- Durchführung von vorhabensbedingten Rodungen
- Maßnahmen insb Ausgleichsmaßnahmen

Aus nachfolgender Tabelle sind die Koordinaten sowie die Höhen der bisher geplanten Windkraftanlagen zu entnehmen:

WKA	Type	Höhenangaben				BMN M34		WGS 84	
		Naben- höhe [m]	Anlagen- höhe [m ü. GOK]	Fußpunkt- höhe [m ü. A.]	Gesamt- höhe [m ü. A.]	Rechtswert	Hochwert	Länge	Breite
STR III 01	SWT-DD-130	115	180	1 546	1 726	704 671	266 992	15° 43' 48,34"	47° 32' 24,69"
STR III 02	SWT-DD-130	115	180	1 570	1 750	704 395	266 893	15° 43' 35,19"	47° 32' 21,42"
STR III 03	SWT-DD-130	115	180	1 567	1 747	704 170	266 747	15° 43' 24,50"	47° 32' 16,63"
STR III 04	SWT-DD-130	115	180	1 571	1 751	703 935	266 582	15° 43' 13,31"	47° 32' 11,21"
STR III 05	SWT-DD-130	115	180	1 554	1 734	703 700	266 407	15° 43' 02,15"	47° 32' 05,49"
STR III 06	SWT-DD-130	115	180	1 500	1 680	703 448	266 381	15° 42' 50,09"	47° 32' 04,60"
STR III 07	SWT-DD-130	115	180	1 495	1 675	703 677	265 953	15° 43' 01,23"	47° 31' 50,81"
STR III 08	SWT-DD-130	115	180	1 470	1 650	703 387	265 738	15° 42' 47,44"	47° 31' 43,75"
STR III 09	SWT-DD-130	115	180	1 432	1 612	702 807	265 741	15° 42' 19,70"	47° 31' 43,71"
STR III 10	SWT-DD-130	115	180	1 405	1 585	702 476	265 603	15° 42' 03,95"	47° 31' 39,14"
STR III 11	SWT-DD-130	115	180	1 411	1 591	702 110	266 037	15° 41' 46,29"	47° 31' 53,11"
STR III 12	SWT-DD-130	115	180	1 397	1 577	701 669	266 517	15° 41' 24,98"	47° 32' 08,52"

Tabelle 1: Koordinaten der Windkraftanlagen der bisherigen Planung (Stand 10.09.2018, Quelle: RURALPLAN)

Die Höhenangaben in Tabelle 2 ergeben sich aus LIDAR Laser Vermessungen teilweise unter Berücksichtigung von für die Errichtung der Fundamente notwendigen Anschüttungen bzw. Abtragungen.

2.2 Vorhabensbestandteile und Lage des geänderten Vorhabens (Planfall)

Die Projektwerberin (WIEN ENERGIE GmbH) plant in den Bezirken Bruck-Mürzzuschlag und Weiz in den Gemeindegebieten von Mürzzuschlag, Langenwang, Krieglach und Ratten den Windpark Steinriegel III nun in folgender geänderter Form: Dieser besteht weiterhin aus insgesamt 12 Windkraftanlagen, jedoch nun der Type **Vestas V-150 Eventus mit einem Rotordurchmesser von 150 m, einer Nabenhöhe von 125 m sowie einer Nennleistung von je 6 MW**. Das ergibt eine **Engpassleistung von 72 MW**.

Das Vorhaben beinhaltet weiterhin den bereits genehmigten Abbau von 9 bestehenden Anlagen des Windparks Steinriegel I mit dem Typ Siemens Bonus 1300/62 mit je 1,3 Megawatt (MW). Die **Netto-Zubauleistung beträgt nun 60,3 MW in Bezug zum bestehenden Windpark Steinriegel I bzw. beträgt die Änderung der Leistung gegenüber dem genehmigten**

Vorhaben Steinriegel III 20,4 MW. Die Änderung ist daher gemäß § 3a iVm Anhang 1 Z 6 lit b UVP-G einer UVP im vereinfachten Verfahren zu unterziehen.

Die erzeugte Energie wird über **3 Mittelspannungserdkabelsysteme (30 kV) zum nun geplanten Umspannwerk Steinriegel III** im nördlichen Teil des Vorhabensgebiets geleitet. Von dort wird über **zwei 110 kV Erdkabelsysteme die Energie zum Umspannwerk Mürzzuschlag** geleitet. Das Umspannwerk Steinriegel III und die 110 kV Ableitung sind Teil des Vorhabens.

Das Vorhaben Windpark Steinriegel III beinhaltet in seiner nun geplanten Form folgende Vorhabensbestandteile:

- Abbau der noch bestehenden 9 Altanlagen des Windparks Steinriegel I mit dem Typ Siemens Bonus 1300/62 mit je 1,3 MW (leicht geändert)¹
- Neubau von 12 Windkraftanlagen der **Vestas V-150 Enventus NH 125 m 6 MW** (neue Anlagentypen auf nahezu identen Standorten)
- Bau der dazugehörigen Infrastruktur für die Neuanlagen: Wege und Kranstellflächen, Energiekabel- und Kommunikationsleitungen **zum nun geplanten Umspannwerk Steinriegel III**, Eiswarnschilder (leicht geändert)
- **Errichtung einer neuen, zusätzlichen Zuwegung zur B72** (neu geplant)
- **Errichtung des Umspannwerks Steinriegel III** (neu geplant)
- **Ableitung der Energie vom Umspannwerk Steinriegel III zum Umspannwerk Mürzzuschlag** (neu geplant)
- Durchführung von vorhabensbedingten Rodungen (leicht geändert)
- Maßnahmen insb Ausgleichsmaßnahmen (leicht geändert)

Demgegenüber werden als „Änderungsvorhaben“ nur jene Vorhabensteile verstanden, welche neu hinzukommen oder geändert werden, nicht jedoch jene, die bereits genehmigt wurden.

¹ Die Anlage STR 02 am Gst. 777 KG Grubbauer wurde bereits im November 2020 gemäß der Abbruchbewilligung der Gemeinde Ratten vom 3. 11. 2020 GZ 131 Wi 1/2020 abgebaut.

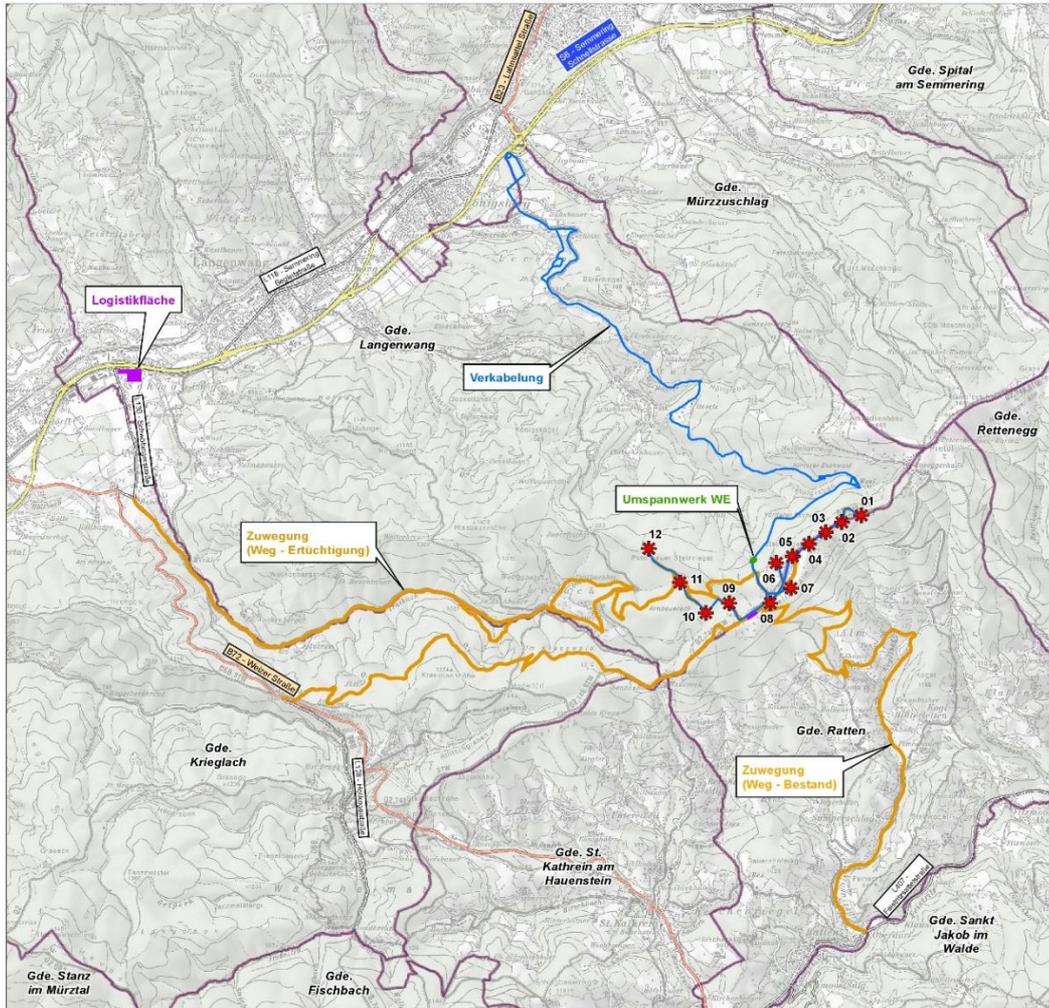


Abbildung 2: Übersichtsplan WP Steinriegel III in der nun geplanten Form

2.3 Lage des Vorhabens

Das Windparkgelände, also jener Bereich, wo die Windkraftanlagen selbst stehen, liegt in den Bezirken Bruck-Mürzzuschlag und Weiz in den Gemeindegebieten von Langenwang, Krieglach und Ratten südlich von Mürzzuschlag. Es liegt auf dem Rücken des Steinriegels zwischen Langenwang und Ratten auf den jeweils höchsten Positionen und ist begrenzt durch die Hütten:

- Im Nordosten: Roseggerhaus
- Im Südwesten: Schutzhütte Hauereck

Die Kabeltrasse (110 kV), die das Umspannwerk Steinriegel III mit dem Umspannwerk Mürzzuschlag der Energienetze Steiermark GmbH verbindet, befindet sich in den Gemeinden Mürzzuschlag und Langenwang. Aus elektrotechnischer Sicht bilden damit die Kabelendverschlüsse im UW Mürzzuschlag die nördliche Vorhabensgrenze.

Aus nachfolgender Tabelle sind die Koordinaten, sowie die Höhen der geplanten Windkraftanlagen zu entnehmen:

WKA	Type	Höhenangaben				BMN M34		WGS 84	
		Naben- höhe [m]	Anlagen- höhe [m ü. GOK]	Fußpunkt- höhe [m ü. A.]	Gesamt- höhe [m ü. A.]	Rechtswert	Hochwert	Längengrad ±dddmss,ss	Breitengrad ±ddmmss,ss
STR III 01	V-150-6.0	125	200	1 546	1 746	704 671	266 992	15°43'48,38"	47°32'24,71"
STR III 02	V-150-6.0	125	200	1 570	1 770	704 395	266 893	15°43'35,22"	47°32'21,43"
STR III 03	V-150-6.0	125	200	1 567	1 767	704 170	266 747	15°43'24,51"	47°32'16,65"
STR III 04	V-150-6.0	125	200	1 571	1 771	703 935	266 582	15°43'13,34"	47°32'11,24"
STR III 05	V-150-6.0	125	200	1 554	1 754	703 700	266 407	15°43'02,17"	47°32'05,52"
STR III 06	V-150-6.0	125	200	1 508	1 708	703 467	266 311	15°42'51,07"	47°32'02,35"
STR III 07	V-150-6.0	125	200	1 495	1 695	703 677	265 953	15°43'01,24"	47°31'50,81"
STR III 08	V-150-6.0	125	200	1 470	1 670	703 387	265 738	15°42'47,46"	47°31'43,78"
STR III 09	V-150-6.0	125	200	1 432	1 632	702 807	265 741	15°42'19,74"	47°31'43,72"
STR III 10	V-150-6.0	125	200	1 405	1 605	702 476	265 603	15°42'03,97"	47°31'39,17"
STR III 11	V-150-6.0	125	200	1 411	1 611	702 110	266 037	15°41'46,30"	47°31'53,12"
STR III 12	V-150-6.0	125	200	1 397	1 597	701 669	266 517	15°41'25,03"	47°32'08,54"

Tabelle 2: Koordinaten der nun geplanten Windkraftanlagen (Stand 01.06.2023, Quelle: DONAUCONSULT, eigene Bearbeitung)

Die Höhenangaben in Tabelle 2 ergeben sich aus LIDAR Laser Vermessungen teilweise unter Berücksichtigung von für die Errichtung der Fundamente notwendigen Anschüttungen bzw. Abtragungen.

Wie aus der vorhergehenden Abbildung ersichtlich, stehen die WKA des Windparks Steinriegel III in räumlicher Nähe zu den bestehenden Windparks Steinriegel I und Steinriegel II. Der Windpark Steinriegel I wird im Zuge des Vorhabens rückgebaut.

Innerhalb einer Entfernung von zumindest 3 km von den geplanten Anlagen befinden sich insgesamt folgende bestehende, genehmigte sowie in Planung befindende Windparks:

Die Pläne zu den einzelnen Vorhabensteilen inkl. der Differenzdarstellung zum genehmigten Vorhaben befinden sich in den Dokumenten B.01.01.00 bis B.01.09.00.

Bestand – wird abgebaut (Abbau ist wie bisher Teil des Vorhabens):

- Windpark Steinriegel I, 9 x Siemens Bonus 1300/62 mit insgesamt 11,7 MW

Bestand – bleibt bestehen:

- Windpark Steinriegel II, 11 x Enercon E70 mit insgesamt 25,3 MW
- Windpark Pretul, 14x Enercon E82 mit insgesamt 42,3 MW
- Windpark Moschkogel I + II, 7x Enercon E70 mit insgesamt 16,1 MW
- Windpark Moschkogel III, 3x Enercon E82 mit insgesamt 6,9 MW
- Windpark Pretul II, 3 x Enercon E-138 und 1 x Enercon E-126 mit insgesamt 16,6 MW

Weitere Windparks in der Umgebung (innerhalb von 20 km):

- Windpark Herrenstein (Bestand)
- Windpark Hochpürschtling (Bestand)
- Windpark Fürstkogel (Bestand)
- Windpark Stanglalm (Bestand)
- Windpark Gruberkogel (geplant)

2.4 Vorhabensabgrenzung

2.4.1 Bautechnisch

Die Zulieferung der Anlagenteile mittels Sondertransporten erfolgt über die A 9 Pyhrn Autobahn sowie die S 6 Semmering Schnellstraße bis zur Autobahnraststation Schwöbing Süd. Hier wird am Ostende der Raststation südlich der parallel zur S 6 verlaufenden Ortsstraße ein neuer Umladeplatz errichtet. Dieser Umladeplatz wird über eine temporäre Abfahrmöglichkeit direkt von der Raststation aus angefahren. Hierfür wird der Abgrenzungszäun der Raststätte am südöstlichen Ende geöffnet und der schmale Grünstreifen zwischen Raststation und der parallel verlaufenden Ortsstraße mittels Auflage von Platten befahrbar gemacht.

Die Einrichtung der temporären Abfahrmöglichkeit der Autobahnraststation Schwöbing Süd sowie die Errichtung des Umladeplatzes sind Teil des Vorhabens. Die Einrichtung der temporären Abfahrmöglichkeit stellt die Vorhabensgrenze dar. Der Transport im öffentlichen Straßennetz bis zur Raststation Schwöbing Süd ist nicht Teil des Vorhabens.

Die Zuwegung zwischen diesem Umladeplatz und dem Windpark muss für die Anlieferung der Anlagenteile ertüchtigt und ausgebaut werden. Diese Baumaßnahmen sind ebenfalls Bestandteil des Vorhabens. Zusätzlich wird die bestehende Zuwegung aus dem Windparkgelände zur B72 ausgebaut, so dass von der bautechnischen Vorhabensgrenze bis in das Windparkgelände 2 verschiedene Wege zur Anlieferung zur Verfügung stehen.

Zusätzlich erfolgt der Bau eines Teiles der Fundamente sowie auch der windparkinternen Zuwegung und Kranstellflächen von Süden aus der Ortschaft Ratten kommend. Hier wird die bestehende Zuwegung genutzt, die für die Anlieferung und den Bau der WEA des Windparks

Steinriegel II ausgebaut worden ist. Diese Zuwegung ist in ihrem derzeitigen Zustand vollständig ohne Baumaßnahmen nutzbar und ist daher kein Vorhabensbestandteil.

2.4.2 Elektrotechnisch

Die windparkseitigen Kabelendverschlüsse der jeweiligen **Kabelanschlussleitungen der 110 kV Kabelleitungen im Umspannwerk Mürzzuschlag bilden die Vorhabensgrenze aus elektrotechnischer Sicht**. Das Umspannwerk Mürzzuschlag selbst ist nicht Teil des Vorhabens.

2.5 Zweck des Vorhabens

Die gegenständlichen Windkraftanlagen dienen der Erzeugung von elektrischer Energie. Gemäß den Ertragsdaten von bestehenden Windparks sowie der errechneten Leistungskurve der nun geplanten Anlagen ist im Planfall mit einem **jährlichen Ertrag von ca. 16.000 MWh pro Anlage, insgesamt daher mit ca. 192.000 MWh/Jahr** zu rechnen. Gegenüber dem Nullfall, wo der Ertrag mit ca. 10.400 MWh/Anlage und Jahr angegeben wurde, ergibt sich durch die gegenständliche Änderung einer Erhöhung der Erzeugung um etwa 54 %.

3 Abbau der Altanlagen

Teil des Vorhabens ist weiterhin der bereits genehmigte Abbau der WEA des Bestandwindparks Steinriegel I inkl. der Nebenanlagen wie der bestehenden Kranstellflächen. Das gegenständliche Vorhaben umfasst nunmehr jedoch nur mehr von 9 Anlagen, weil eine Bestandsanlage wie in Kapitel 2.2 dargelegt, bereits abgebaut wurde. Diese WKA sind vom Typ Siemens Bonus 1300/62, haben einen Rotordurchmesser von 62 m und eine Nabenhöhe von 60 m. Der Abbau dieser Anlagen beginnt mit dem kontrollierten Absaugen der wesentlichen Betriebsöle, der Überprüfung der gesamten Anlage und der Vorbereitung für die Demontage. Mittels geeigneter Autokräne werden die Flügel, die Gondel und die einzelnen Turmteile durch geschultes Demontagepersonal nacheinander rückgebaut.

Die Anlagenteile Turm (Stahl) und Rotorblätter (GFK) werden vor Ort in kleinere auf einem Standard-LKW transportierbare Stücke zerteilt. Hierfür wird geeignetes Werkzeug wie etwa Winkelschleifer und Schweißbrenner eingesetzt. Die zerkleinerten Anlagenteile sowie die nach der Demontage unverändert belassenen Maschinenhäuser werden anschließend per LKW abtransportiert und fachgerecht entsorgt.

Die Fundamente werden nach der Abtragung der Anlagen oberflächlich abgeschremmt. Unter Geländeoberkante bleibt das Fundament erhalten (wird jedoch aufgebrochen, um eine Durchlässigkeit zu gewähren) und wird naturnah mit Aushubmaterial, welches durch den Bau der neuen Fundamente anfällt, bedeckt und anschließend begrünt.

4 Beschreibung der nun geplanten Windkraftanlage

4.1 Allgemeine Beschreibung

Die Anlage des Typs Vestas V150-6.0MW ist wie folgt charakterisiert:

WEA Kenndaten:

- Nennleistung: 6.000 kW
- Rotordurchmesser: 150 m
- Nabenhöhe: 125 m
- Gesamthöhe: 200 m

Rotor:

- Rotorfläche: 17.671 m²
- Einschaltwindgeschwindigkeit: 3 m/s
- Abschaltwindgeschwindigkeit: 25 m/s
- Rotorblattmaterial: Glasfaserverstärktes Epoxidharz, Karbonfasern und massive Metallspitze (SMT)
- Pitchsystem: hydraulisch
- Getriebe: zwei Planetenstufen

Elektrische Komponenten:

- Generator: Permanentmagnet-Synchrongenerator
- Umrichter: Vollumrichter
- Transformator: In Flüssigkeit eingetauchter Ökodesign-Transformator
- MS-Schaltanlage: SF-6 isoliert, metallgekapselt, im Turmfuß

Turm:

- Bauform: Stahlturm 125 m Nabenhöhe
- Windklasse: DIBt S

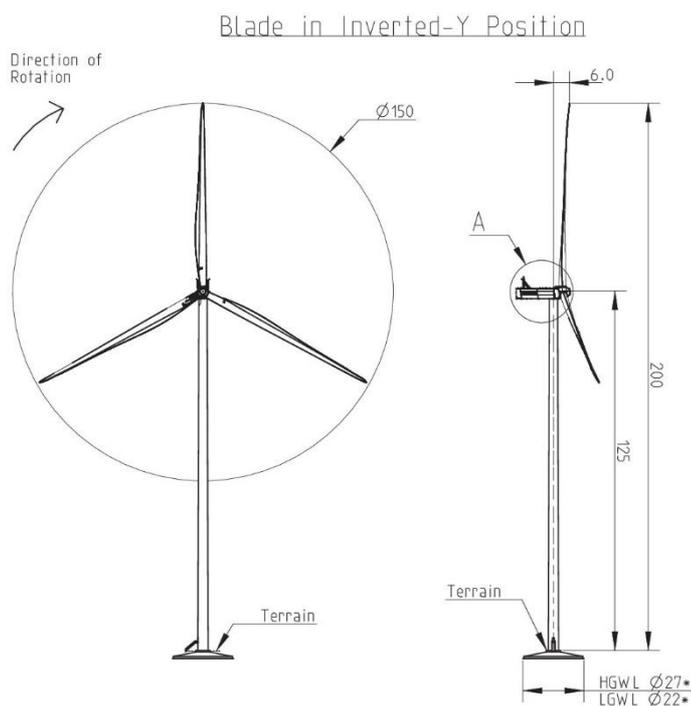


Abbildung 3: Ansicht der Vestas V150-6.0MW auf 125 m NH, Quelle Fa. Vestas

4.2 Fundamente

Gemäß den geotechnischen Voruntersuchungen an den Standorten (C.03.05.00) wird von einem Einsatz von Flachgründungsfundamenten ohne Auftrieb ausgegangen.

Gegebenenfalls, entsprechend der geologischen Hauptuntersuchung vor Baubeginn, ist ein erforderlicher Bodenaustausch bei einzelnen Standorten im Projekt vorgesehen. Die Regelfundamente sind im Dokument C.04.01.03 näher beschrieben.

4.3 Typenprüfung

Die Typenprüfungen der Anlage Vestas V150-6.0 MW mit NH 125 m liegen dem Operat mit den Dokumenten C.04.01.03 bis C.04.01.05 bei.

4.4 Einhaltung der „Elektrotechnische Sicherheitsvorschriften“

Das Gutachten, welches die Einhaltung der „Elektrotechnische Sicherheitsvorschriften“ für die Anlage V150-6.0 MW beschreibt, liegt im Dokument C.04.01.06 dem Operat bei. Darüber hinaus findet sich im Dokument C.04.03.11 die Auflistung der Maßnahmen zur Ausnahmegewilligung nach § 11 ETG.

4.5 Farbgebung sowie Tages- und Nachtkennzeichnung

Die Windkraftanlagen werden in Lichtgrau (RAL 7035) oder einer ähnlichen Farbgebung ausgeführt. Für die Luftfahrtkennzeichnung wird eine kombinierte Tages- und Nachtkennzeichnung eingesetzt, die aus einer weißen 20.000 cd LED-Leuchte und einem Feuer W, rot besteht. Diese Feuer (in zweifacher Ausführung) werden am konstruktionsmäßig höchsten Punkt des Turms auf dem Gondeldach errichtet. Diese werden mit einem

Sichtweitensensor ausgestattet. Die Blinkfrequenz lautet gemäß den gesetzlichen Bestimmungen:

1 s hell / 0,5 s dunkel / 1 s hell / 1,5 s dunkel

Ergänzende Informationen zu einem Ausführungsbeispiel können dem Dokument C.04.02.02 und C.04.02.03 entnommen werden.

Derzeit ist der Einsatz der Tages- und Nachtkennzeichnung nach Bedarf durch Signalsteuerung der Austro Control GmbH in Österreich in Windparks in Erprobung. Diese bedarfsgerechte Steuerung soll eingesetzt werden, sobald die diesbezügliche Freigabe für den österreichweiten Regeleinsatz in Windparks durch die Abt. IV-Gruppe Luftfahrt des Bundesministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie erfolgt.

4.6 Überstrichene Rotorfläche und Sägezahn-Hinterkanten

Aufgrund der Exzentrizität des Rotors zum Turm und der Rotorbiegung ergibt sich eine größere überstrichene Fläche als der Rotordurchmesser. Die überstrichene Fläche der V150-6.0 MW hat einen Durchmesser von 151 m.

Die Rotorblätter der Anlagen werden mit Sägezahn-Hinterkanten ausgestattet und können daher mit dem Schallmodus PO6000 gem. Dokument C.04.01.01 betrieben werden.

4.7 Eisansatz und Eisabfall

Um das Abwerfen von Eis vom drehenden Rotor zu vermeiden und einen sicheren Betrieb der Windkraftanlage zu gewährleisten, werden alle Anlagen mit dem Vestas Eiserkennungssystem VID ausgestattet, welche die Windkraftanlagen bei Eisansatz an den Rotorblättern verlässlich stoppen.

Weitere Details zum Eiserkennungssystem und den Komponenten sind den Dokumenten C.04.02.04 und C.04.02.05 zu entnehmen.

Weiters wird zur Rotorblattenteisung das Vestas Anti-Icing-System eingesetzt, welches im Detail im Dokument C.04.02.06 beschrieben ist. Dieses System wird bei entsprechend meteorologischen Bedingungen sowohl zur aktiven Enteisung nach Eisansatz eingesetzt als auch zum präventiven Heizen, um vor etwaiger Eisbildung diese gegebenenfalls zu verhindern.

4.8 Windzone und Turbulenzklasse

Ein Prüfbericht zur Standortklassifizierung wurde für das gegenständliche Vorhaben von EWS Consulting GmbH erstellt und liegt dem Operat mit dem Dokument „C.03.03.00 Turbulenz- und Standorteignungsgutachten“ bei. Bei den geplanten Anlagen kommt es zu Überschreitungen einzelner Prüfparameter. Eine Lastberechnung durch den Anlagenhersteller wurde im Dokument C.03.04.00 vorgenommen. Die dort formulierten Betriebsmodi (sektoralen Abschaltungen) werden ins Vorhaben übernommen. Alle Anlagen werden leistungsoptimiert betrieben mit den Ausnahmen in der nachfolgenden Tabelle:

Anlagennr.	Start Windrichtung [°]	Ende Windrichtung [°]	Stop ab Windgeschwindigkeit [m/s]	Betriebsmode
SRIII-WKA03	21	90	0	WEA abgeschaltet
SRIII-WKA03	201	270	0	WEA abgeschaltet
SRIII-WKA05	31	102	0	WEA abgeschaltet
SRIII-WKA05	211	282	0	WEA abgeschaltet
SRIII-WKA06	195	265	19	WEA abgeschaltet
SRIII-WKA07	285	315	13.5	WEA abgeschaltet
SRIII-WKA07	315	75	21	WEA abgeschaltet

Abbildung 4: Sektorale Abschaltungen der Windkraftanlagen

4.9 Erdbebensicherheit

Im Dokument C.04.01.10 wird ein Erdbebennachweis für Österreich geführt, der bescheinigt, dass die konkrete Anlage auf dieser Nabenhöhe bis zu einer Referenzbodenbeschleunigung von a_{gR} von 1,34 [m/s²] die maximalen Erdbebenbelastungen schadlos aufnehmen kann.

Die Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik gibt einen Erdbebenbemessungswert a_{gR} von 1,01 [m/s²] für den Ort Langenwang an², damit ist der Standort für diese Anlagen aus Sicht der Erdbebensicherheit geeignet.

5 Infrastruktur und Flächenbedarf

5.1 Wege und Kranstellflächen

5.1.1 Verkehrsmäßige Anbindung

Ausgangspunkt des Antransports der Anlagenteile sind im Wesentlichen die in Norddeutschland und Dänemark befindlichen Werke der Firma Vestas. Die Anlagen werden entweder direkt per LKW über das Autobahnnetz angeliefert oder per Binnenschiff bis zum Hafen in Enns transportiert. Weiter werden sie über das Autobahnnetz der A 1, der A 9 und schlussendlich über die S 6 bis zur Autobahnraststätte Schwöbing Süd transportiert. Der Transport der Anlagenteile bis zu diesem Punkt ist nicht Vorhabensbestandteil. Für eventuell benötigte straßen-, verkehrs- und kraftfahrrechtliche Bewilligungen für die Sondertransporte bis zur Autobahnraststätte Schwöbing Süd wird seitens der Speditionsfirma des Anlagenherstellers in getrennten Verfahren angesucht.

Unmittelbar südlich des östlichen Endes der Raststation wird auf der Südseite der parallel zur S 6 verlaufenden Ortsstraße ein Umladeplatz errichtet. Am Ostende der Raststätte wird eine temporäre Abfahrmöglichkeit durch Entfernen des Abgrenzungszauns eingerichtet. Der schmale Grünstreifen wird mittels Auflage von Platten befahrbar gemacht. Die Einrichtung der temporären Abfahrmöglichkeit an der Autobahnraststätte Schwöbing Süd sowie die Errichtung

² <https://www.zamg.ac.at/cms/de/geophysik/produkte-und-services-1/erdbebenbemessungswerte>; abgerufen am 17.08.2022

des Umladeplatzes direkt südlich der parallel zur S 6 verlaufenden Ortsstraße sind Teile des Vorhabens. Die Einrichtung der temporären Abfahrmöglichkeit ist die Vorhabensgrenze.

Die Fahrt von hier weg in das eigentliche Projektgebiet erfolgt über zwei verschiedene Routen, die nachfolgend im Unterkapitel Zuwegung Mürztal beschrieben sind. Andererseits werden als dritte Zuwegungsrouten einige Transporte von Süden kommend über das Feistritztal, wie nachfolgend näher beschrieben wird, durchgeführt. An der Zuwegung Mürztal sind Baumaßnahmen für die Befahrung mit Sondertransporten nötig; diese sind Teil des Vorhabens. An der Zuwegung Feistritztal sind keine Baumaßnahmen nötig; hier liegen daher keine bautechnischen Vorhabensbestandteile.

Das Zuwegungskonzept ist im Dokument B.01.0001-00_Plan Übersicht_A3 dargestellt.

Zuwegung Mürztal

Zuwegung Mürztal 1: Die Transporte, deren Ausgangspunkt der Umladeplatz ist, nehmen einerseits den Parallelweg der S 6 Richtung Westen und biegen nach links auf die L 130 entlang des Traibaches ein. Dieser Weg wird von allen Fahrzeugen, die vom Mürztal ins Projektgebiet fahren, genutzt mit Ausnahme der Sondertransporte. Der Weg wird bis ins Projektgebiet für die Befahrung mit den entsprechend notwendigen Transportfahrzeugen ausgebaut.

Zuwegung Mürztal 2: Die zweite Route führt vom Umladeplatz zunächst auf der gleichen Route wie bei Mürztal 1 auf einer Länge von ca. 2 km bis zum „Haberl“ und verläuft anschließend kurz nach Westen bis zur B72. Von dort folgt sie der B72 Richtung Süden bis zur Einfahrt bei km 78,4. Von dort werden die bestehenden Wege für entsprechende Transportfahrzeuge bis zum Windparkgelände ausgebaut. Dieser Wegeteil wird von den Sondertransporten genutzt und wurde deshalb als zusätzliche Zuwegung aus dem Mürztal erstellt, da aufgrund der Änderung der Anlagentypen und deren Transportspezifika der Ausbau des ursprünglichen Wegeteils Mürztal 1 in dieser Form technisch-wirtschaftlich nicht möglich gewesen wäre.

Zuwegung Feistritztal

Zusätzlich wird es auch Transportfahrten aus dem bzw. in das Feistritztal geben. Hier wird von der Ortschaft Ratten das Projektgebiet über die vollständig ausgebaute Zuwegung des bestehenden Windparks Steinriegel II angefahren. Auf dieser Zuwegung ist keine Befahrung durch Sondertransporte geplant. Auch sind hier keine vorhabensbedingten Baumaßnahmen vorgesehen.

Änderungen der Zuwegung (Planfall gegenüber Nullfall)

Die Änderungen gegenüber rechtkräftig genehmigtem Vorhaben entsprechen im Wesentlichen die zusätzliche, neu auszubauende Zufahrt von der B72 bis ins Windparkgelände (Zuwegung Mürztal 2). Die Zuwegung Feistritztal bleibt gleich und an der Zuwegung Mürztal 1 entlang des Traibachs werden geringfügig geänderte Ausbaumaßnahmen durchgeführt.

5.1.2 Ist-Zustand der Verkehrswege

Für die Zu- und Abfahrtswege werden ausgehend von der L 130 kleinere Verkehrswege und landwirtschaftliche Güter- bzw. Forstwege genutzt. Ein Teil der genutzten Wege sind in schlechtem Zustand, die gänzlich neu errichtet werden müssen. Der Rest sind gut befestigte Wege mit einer Breite von rund 4 m.

Die Zuwegung von Norden kommend (Mürztal) ist für die Befahrung mit Sondertransporten zu ertüchtigen. Insbesondere sind auch einige Kurvenradien auszubauen. Diese baulichen Maßnahmen sind Teil des Vorhabens.

Die Zuwegung von Süden kommend (Feistritzal) ist ohne Ertüchtigung vollständig nutzbar. Diese Zuwegung wird nur mit üblichen Straßenfahrzeugen befahren und nicht für Sondertransporte genutzt.

Details zur Zuwegung sind den Plänen zu entnehmen, die im Vorhaben beginnend mit „B.01“ vorliegen.

5.1.3 Ausbau der Zu- und Abfahrtswege

Gemäß Vereinbarung mit dem Anlagenhersteller Vestas sind die neuen Wege in der Regel mit einer Fahrbahnbreite von 4 m zuzüglich 0,5 m Bankett auf jeder Seite, insgesamt also 5 m Breite zu errichten. Die Wege werden in der Regel geschottert ausgeführt. Um die Staub- bzw. Feinstaubbelastung zu senken, werden die nicht befestigten landwirtschaftlichen Wege während der Bauphase je nach Witterung bewässert, sodass die Staubentwicklung auf ein geringeres Maß reduziert wird.

Enge Kreuzungen und Kurven der Zuwegung über das Mürztal sowie im Projektgelände selbst werden für die Sondertransporte trompetenförmig ausgebaut. Diese Baumaßnahmen sind Teil des Vorhabens. Dieser Ausbau erfolgt grundsätzlich nach den Vorgaben des Anlagenherstellers. Hierbei wurde aufbauend auf die Standardspezifikation eine Anpassung an die lokalen Gegebenheiten durchgeführt und diese mit dem Hersteller abgestimmt.

Somit sind für den Standard-LKW diese Wege ebenfalls problemlos befahrbar. Die Transporte von Beton, Eisen, Schotter, etc. erfolgen ebenfalls auf den für die Sondertransporte entsprechend ausgebauten Wegen bzw. über die bestehenden, gut ausgebauten Wege aus dem Feistritzal kommend.

5.1.4 Wege zu den einzelnen Anlagen und Montageplätze

Bei den Windkraftanlagen werden die Standorte jeweils durch einen kurzen, neu gebauten Weg erschlossen. Manche WKA stehen direkt an der Hauptzuwegung, wodurch keine extra Stichzuwegung notwendig ist.

Nahe den Windkraftanlagen wird jeweils eine dauerhafte Kranstellfläche errichtet, die als Stellfläche für den Baukran dient. Darüber hinaus sind zwei temporäre Vormontageflächen und eine Lagerfläche nötig, die der Lagerung bzw. dem Zusammenbau der einzelnen angelieferten

Bauteile dienen. Auch bei diesen Wegen und Montageplätzen wurden aufbauend auf die Standardspezifikation eine Anpassung an die lokalen Gegebenheiten durchgeführt und diese mit dem Hersteller abgestimmt. Die genaue Lage und das genaue Ausmaß der Zu-, Abfahrtswege und Montageplätze ist den beiliegenden Plänen beginnend mit „B.01“ zu entnehmen.

5.2 Umladeplatz

Am Beginn der Zuwegung zum Windpark, südlich der Semmering Begleitstraße L118, am orographisch linken Ufer des Traibach, wird für die Zeit der Errichtung des Windparks ein Umladeplatz (Logistikplatz) auf Baudauer errichtet.

Die Anfahrt von Sondertransporten erfolgt über den Parkplatz der Semmering Schnellstraße S6. Von dort führt eine Zufahrtsrampe auf die Semmering Begleitstraße L118, von welcher die Transporte über eine Rangierfläche auf den Umladeplatz gelangen.

Dieser Umladeplatz war schon im genehmigten Projekt geplant, ändert sich jedoch nun in Größe und Ausführung wesentlich. Hinsichtlich der detaillierten Ausgestaltung des nun geändert geplanten Umladeplatzes wird auf die detaillierte Beschreibung des Dokuments „C.03.13.00 Hydraulische Grundlage Umladeplatz“ verwiesen.

5.3 Energiekabel- und Kommunikationsleitungen

Allgemeine Beschreibung

Die 12 geplanten Windkraftanlagen befinden sich auf drei 30 kV Anlagensträngen:

- UW Steinriegel – 04 – 03 – 02 – 01
- UW Steinriegel – 07 – 06 – 05
└ 08
- UW Steinriegel – 09 – 10 – 11 – 12

Im Maschinenhaus jeder Windkraftanlage befindet sich ein Transformator, welcher die Generatorspannung auf 30 kV transformiert und im Turmfuß eine 3- bzw.4-feldrige 30 kV Schaltanlage, an der die kommenden und gehenden Kabelleitungen angeschlossen werden.

Das Windparknetz wird mit drei Stickleitungen ausgeführt, wobei die Verbindung der Anlagen untereinander bzw. mit dem Umspannwerk Steinriegel III mit einem 30 kV-Erdkabel der folgenden Typen erfolgt:

- NA2XS(F)2Y 1x630RM/35 18/30kV

Hinsichtlich der Beschreibung des Vorhabensteils Umspannwerk Steinriegel III wird auf das Dokument B.01.00.01 verwiesen.

Vom Umspannwerk Steinriegel III wird ein 110 kV Erdkabeldoppelsystem zum Umspannwerk Mürzzuschlag der Energienetze Steiermark GmbH verlegt. Dabei wird eine Kabeldimensionierung von NA2XS(FL)2Y 1x1000RM/95 64/110kV gewählt.

Weitere Details zur Netzberechnung inkl. der Lastfluss- und Kurzschlussberechnungen sind dem Dokument B.01.12.00 zu entnehmen.

Kabelverlegung

Grundsätzlich wird die örtliche Verlegung möglichst auf öffentlichem Gut und bei Privatgrundstücken möglichst in Wegen erfolgen. Nur in Ausnahmefällen wird auf den Grundstücken in freiem Gelände verlegt. Die Kabellage bei oder nach der Verlegung wird eingemessen; die Pläne werden allen Grundstückseigentümern zur Verfügung gestellt.

Die Kabelverlegung erfolgt gemäß ÖVE/ÖNORM E 8120:2017, für Kabel mit einer Spannung von bis zu 30kV in einer Mindestdiefe von 0,8m, für jene über 30kV in einer Mindestdiefe von 1,2 m, wobei - bedingt durch die zu verlegende Kabeltype (HDPE-Mantel) - bei Künettensohlen und Verfüllmaterialien, die keine scharfen, spitzen oder kantigen Steine aufweisen, auf die Verwendung von Bettungssand nach Rücksprache mit der Bauleitung verzichtet werden kann.

Die Verlegung der 30 kV Kabel erfolgt standardmäßig durch Einpflügen der Kabel mit einem Abstand von ca. 30 cm zwischen den Systemen. Wo Einbauten vorhanden sind oder asphaltierte Wege vorliegen, werden die Kabelbündel in offenen Künetten in Sand verlegt (Verfüllen mit nicht scharfkantigem Material). Beim Einpflügen werden beide Systeme gleichzeitig verlegt.

In der Künette und auch beim Einpflügen wird über den Energiekabeln in ca. halber Eingrabetiefe ein entsprechendes Kabelwarnband mitgeführt. Für die Fernüberwachung des Windparks und jeder einzelnen Anlage werden mit den Energiekabelleitungen Leerrohre für einen Datenleiter mit verlegt. Der Anschluss an das hochrangige Kommunikationsnetz erfolgt parallel zu den Energiekabelleitungen bis zu einer Datenanbindung beim Umspannwerk Mürzzuschlag.

Kabelabdeckplatten und Kabelschutzrohre werden dort verwendet, wo die Gefahr einer Beschädigung besteht sowie bei Kreuzungen bzw. im Nahbereich von anderen Einbauten bzw. bei offener Bauweise auf Anordnung der Bauleitung. Erdungsbandeisen bzw. alternativ ein Runderder werden auf der gesamten Strecke ebenso mitverlegt.

Die Verlegung der 110 kV Kabel erfolgt dergestalt, dass zunächst die Leerrohre je Einzelleiterkabel eingepflügt werden bzw. dort offen verlegt werden, wo ein Einpflügen technisch nicht möglich ist. Die jeweiligen Leiter werden nachträglich in die Leerrohre eingebracht. Die nachfolgende Abbildung zeigt schematisch die Verlegung der 110 kV Kabel.

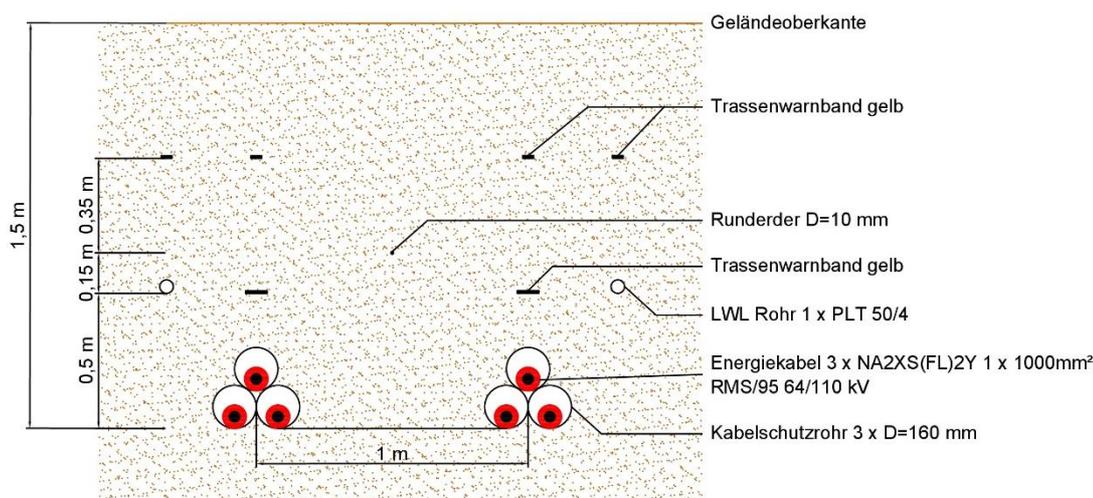


Abbildung 5: Schematischer Schnitt der Kabelverlegung der 110 kV Erdkabel

Beschreibung der 110 kV Ableitung

Die 110 kV Ableitung wird als Erdkabel ausgeführt, wie im vorhergehenden Kapitel näher beschrieben und beginnt beim Umspannwerk Steinriegel III, welches sich am Grundstück 425/2 KG Pretul 60519 befindet. Von diesem verläuft es auf einem bestehenden Forstweg Richtung Nordosten. Nach etwa 800 m wird dieser Forstweg verlassen und Richtung Norden zu einem weiteren Forstweg übergegangen, dem weiter Richtung Ostnordosten zum Grundstück 425/3 KG Pretul 60519 gefolgt wird. An diesem Streckenabschnitt werden einzelne Zubringer zum Pretulbach gequert.

Beim Übergang zwischen Grundstück 425/3 und 476/1 KG Pretul 60519 erfolgt die Querung des Pretulbachs selbst, wobei sich in dem Bereich die Kabelleitung auf zwei nahe bei einanderliegende Trassen aufteilt. Ab diesem Punkt folgt die Trasse Richtung Westen bzw. Nordwesten wiederum entlang eines bestehenden Forstwegs.

Am Grundstück 409/1 KG Pretul 60519 wird der Forstweg Richtung Nordwesten verlassen und folgt anschließend einen weiteren Forstweg am Grundstück 415 KG Pretul 60519 Richtung Nordosten in der Nähe der Liegenschaft Hannsbauer vorbei, in dessen Nähe eine Kanalquerung erfolgt.

Am Übergang der Grundstücke 448 – 449 KG Pretul 60519 folgt die Kabelleitung Richtung Westen, unmittelbar danach liegt die Gewässerquerung des Höllgrabens vor. Die Kabeltrasse verläuft weiter Richtung West und Westnordwest in der Nähe der Liegenschaft Fürstbauer vorbei, wo eine weitere Kanalquerung erfolgt. Am weiteren Weg Richtung Westnordwest folgen weitere Querungen von Erdkabelleitungen, einer Nachrichtenleitung und einem Zubringer zum Pretulbach.

Bei den Grundstücken 507/3 KG Pretul 60519 und 619/2 KG Lechen 60514 folgt die Kabeltrasse dann einer nordnordöstlichen Richtung. Unmittelbar vor dem Übergang der Katastralgemeinden verzweigt sich die Kabeltrasse in zwei Stränge, welche in etwa 200 m

parallel zueinander verlaufen. In der Nähe der Liegenschaft Zosbauer (Grundstück 537 KG Lechen 60514) endet die Verzweigung und die Kabelleitung folgt dem weiteren Wegverlauf Richtung Westnordwest. In diesem Bereich sind weitere Querungen von Energiekabeln und Nachrichtenleitungen sowie einer Kanalleitung erforderlich, auch die Hochspannungsfreileitung der APG wird gegen Ende dieser Teilstrecke gequert.

In der Nähe der Grundstücke 59/1 und 76 KG Lechen 60514 verlässt die Trasse den bestehenden Weg und verläuft Richtung Nordwest bis zum Grundstück 1226 KG Mürzzuschlag 60517, von wo sie südlich der bestehenden ÖBB Hochspannungsfreileitung gelegen Richtung Nordosten verläuft. In diesem Bereich sind Querungen von einer Erdgashochdruckleitung und Kanalleitungen zu nennen.

Beim Grundstück 79/2 KG Lechen 60514 erfolgt ein letzter Schwenk Richtung Nordosten bis zum nahegelegenen geplanten Umspannwerk Mürzzuschlag. In dem Bereich des geplanten Umspannwerks Mürzzuschlag verläuft die Trasse in zwei Verzweigungen, welche rund 140 m voneinander entfernt liegen.

5.4 Eiswarnschilder und -leuchten

Zur Reduktion des Risikos für Personen und Sachgüter im Gefahrenbereich um die Anlagen werden an allen öffentlichen Wegen Gefahrenhinweisschilder mit dem gut lesbaren Schriftzug „Achtung vor herabfallenden Eisstücken“ im Abstand von 120% der Anlagengesamthöhe aufgestellt. Diese werden auch mit einer aktiven Warnleuchte ausgestattet, welche im Falle einer Eisdetektion auf möglichen Eisabfall hinweist.

Die genauen Positionen der Eiswarnschilder und -leuchten können dem Lageplan (B.01.03.00) sowie dem Plan Eiswarnkonzept (B.01.10.00) entnommen werden.

Es wurde in der gegenständlichen Planung ein Eiswarnkonzept entworfen, das sowohl die gegenständliche Planung Steinriegel III als auch den Bestandwindpark Steinriegel II berücksichtigt. Für die elektrische Versorgung der Eiswarnleuchten wird weitgehend die bestehende Niederspannungs-Stromversorgungsinfrastruktur genutzt. Sollte eine Erweiterung nötig sein, so wird dies ausschließlich im Bereich bestehender Wege erfolgen.

5.5 Vom Vorhaben in Anspruch genommene Grundstücke

Im Dokument C.03.01.00 Flächenbedarfs- und Grundstücksverzeichnis findet sich das Eigentümerverzeichnis der vom Vorhaben betroffenen Grundstücke, welches die aktuellen Grundeigentümer beinhaltet.

5.6 Flächenbedarf

Für die Errichtung der Windkraftanlagen werden Flächen für das Fundament, die Kranstellflächen und die Zuwegung benötigt. Eine detaillierte Aufstellung des Flächenbedarfs findet sich im Dokument C.03.01.00 Flächenbedarfs- und Grundstücksverzeichnis sowie im Dokument D.01.04.00 Bodenschutzkonzept.

Insgesamt werden für den gesamten Windpark zusätzliche Flächen im Ausmaß von ca. 33 ha dauerhaft in Anspruch genommen, wobei dies ca. 17 ha bereits bestehende Wege und ca. 8 ha geänderte und neu hinzukommende Böschungen beinhaltet. Die zusätzlichen direkt genutzten Flächen betreffen daher rund 8 ha; Letztere beinhalten Fundamentflächen, permanente Kranstellflächen und Zuwegungen zu den WKA.

Im bewilligten Projekt wurden diese Flächen mit etwa 6,1 ha bemessen. Die permanente direkt genutzte Flächennutzungsänderung beträgt durch die gegenständliche Änderung zusätzliche ca. 1,9 ha.

Alle temporär in Anspruch genommenen Flächen werden, sofern sie geschottert wurden, wieder fachgerecht und dem Stand der Technik entsprechend rückgebaut und rekultiviert. Dabei wird darauf geachtet, dass sich die rückgebauten Flächen soweit dem Gelände angleichen, dass sie nicht als störender Fremdkörper empfunden werden.

Zu den sonstigen Ausbaunotwendigkeiten wird auf das Dokument C.04.02.10 Anforderungen an die Zuwegung und Kranstellflächen verwiesen.

5.7 Nachsorgephase - Rückbau nach Außerbetriebnahme

Nach der dauerhaften Außerbetriebnahme des Windparks wird ein Abbruch der Anlagen und Rückbau des Geländes erfolgen. Hierfür werden folgende Schritte durchgeführt:

- Aufbau der Krananlage auf der Kranaufstellfläche.
- Demontage der Anlage und Abtransport der Teile.
- Rückbau des Fundaments.
- Rückbau aller Stellflächen.

Überdeckung aller Flächen mit Oberboden und Rekultivierung der Flächen für eine Rückführung in die land-, alm-, bzw forstwirtschaftliche Produktion im Einklang mit der Richtlinie für die sachgerechte Bodenrekultivierung (BMLFUW, 2. Auflage 2012). Beim Rückbau wird insbesondere darauf geachtet, dass sich die rückgebauten Flächen so weit dem Gelände angleichen, dass sie nicht als störender Fremdkörper empfunden werden.

5.8 Massenermittlung

Bedingt durch den Gebirgsstandort des Vorhabens werden insbesondere im Bereich der Errichtung der Zuwegung sowie der Kranstellflächen große Mengen an Massen bewegt. In beiden Fällen sind sowohl Anböschungen (Materialauftrag) als auch Hanganschnitte (Materialabtrag) erforderlich.

Zur Ermittlung der entlang der Zuwegung aus dem Müürztal anfallenden Massen (die Zuwegung von Ratten muss nicht baulich adaptiert werden) wurde die Lage der Bestandswege über Orthofotos bestimmt und in stark bewaldeten Bereichen über Laserscandaten des Geländes zusätzlich erhoben. Durch die so bestimmten Bestandswege wurde der für das Projekt definierte Regelquerschnitt (vgl. Abbildung 6) von Anfang bis Ende durchgezogen. So wurde ermittelt, an welchen Stellen Anschüttungen nötig sind bzw wo Hanganschnitte vorgenommen werden müssen.

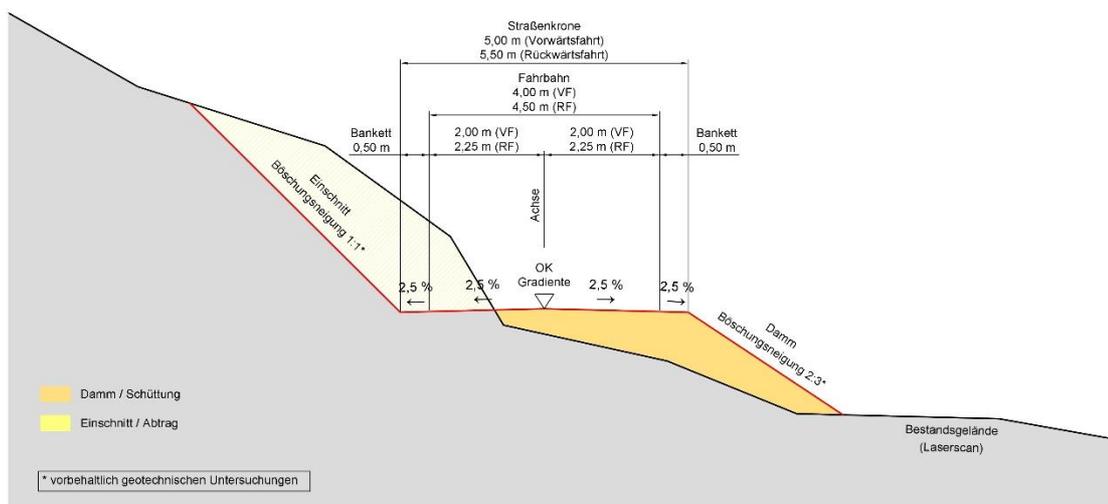


Abbildung 6: Regelquerschnitt Straßenkörper (Quelle: DonauConsult)

Folgende Massen wurden dabei ermittelt, wobei die hochbaulichen Teile der Windkraftanlagen, die Altanlagen und die Kabel selbst bei dieser Aufstellung unberücksichtigt bleiben:

Bauphase	Art	Einheit	Menge bewilligt (Nullfall)	Menge gegenständlich (Planfall)	Differenz
Zuwegung inkl. Umladeplatz	Abtrag	[m ³]	26 115	37 043	10 928
Zuwegung inkl. Umladeplatz	Auftrag	[m ³]	21 230	70 686	49 456
Kranstellflächen	Abtrag	[m ³]	68 897	62 819	-6 078
Kranstellflächen	Auftrag	[m ³]	56 950	60 485	3 535
Fundament	Abtrag	[m ³]	21 396	40 233	18 837
Fundament	Auftr. Beton	[m ³]	8 485	9 545	1 060
Fundament	Auftr. Stahl	[t]	976	1 533	557
Umspannwerk Steinriegel III	Abtrag	[m ³]	0	4 773	4 773
Umspannwerk Steinriegel III	Auftrag	[m ³]	0	3 216	3 216

Tabelle 3: Massenermittlung Vergleich genehmigtes Projekt – gegenständliches Projekt

5.9 Rodungen

Die Zuwegung des gegenständlichen Vorhabens führt durch bewaldetes Gebiet und die WEA liegen teilweise im Alm- und teilweise im Waldbereich. Es werden daher für den Bau der WEA und für die Adaptierung bzw teilweise Neuerrichtung der Zuwegung sowie der Kranstellflächen Rodungen nötig sein.

Es wird unterschieden zwischen permanenten und temporären Rodungen. Die permanenten Rodungsflächen bleiben über die gesamte Dauer der Betriebsphase des Windparks bestandsfrei. Im Bereich temporärer Rodungen wird nur während der Bauphase der Bestand entfernt und nach Inbetriebnahme des Windparks durch Naturverjüngung wieder rekultiviert.

Weiters sind auch Formalrodungen (sowohl permanent als auch temporär) für die Umsetzung des Vorhabens notwendig. Als Formalrodung werden Eingriffe in den Waldboden bezeichnet, die an einer Stelle erfolgen, die zum Zeitpunkt des Eingriffs bestandsfrei ist. Hier wird also nur formal, nicht aber praktisch gerodet. Als technische Rodungen hingegen werden jene Rodungsflächen bezeichnet, wo auch eine Entfernung von Gehölzen im Zuge der Rodung erfolgt.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die in Anspruch genommenen Rodungsflächen:

	Technische Rodung	Formalrodung	gesamt
permanent	66.538 m ²	22.914 m ²	89.453 m ²
temporär	113.848 m ²	77.800 m ²	191.648 m ²
gesamt	180.387 m ²	100.714 m ²	281.101 m ²

Tabelle 4: Rodungsflächen

Die genaue Auflistung der Rodungen sowie die davon betroffenen Grundstücke können den Dokumenten C.04.00.01 und C.04.00.02 entnommen werden.

Im Verhältnis zum bewilligten Projekt **verringert** sich die permanente technische Rodung leicht (bisher: 67.890 m²) und die permanente formale Rodung erhöht sich deutlich (bisher: 8.529 m²).

5.10 Berührung von Gewässern

5.10.1 Zuwegung

Zuwegung Mürztal 1 - Querung Traibach-Graben

Die im Folgenden beschriebene Querung über den Traibach-Graben enthält keine Änderung gegenüber dem Nullfall. Siehe auch Einlage B.01.07.00 - Plan Traibach-Querung Zuwegung und Einlage C.03.16.00 - Hydraulische Grundlagen Brückenbauwerk Traibach.

Die geplante Zuwegung Mürztal 1 führt durch den Traibachgraben. Entlang des Traibach verläuft über weite Strecken die Gemeindegrenze zwischen Langenwang und Krieglach. Der Bach mündet letztlich in Langenwang in die Mürz.

Im Bereich km 3,13 der geplanten Zuwegung und km 5,3 lt Stationierung Berichtsgewässernetz (BGN) quert der Traibachweg den Traibach mit einer Brücke (vgl nachfolgende Abbildung).

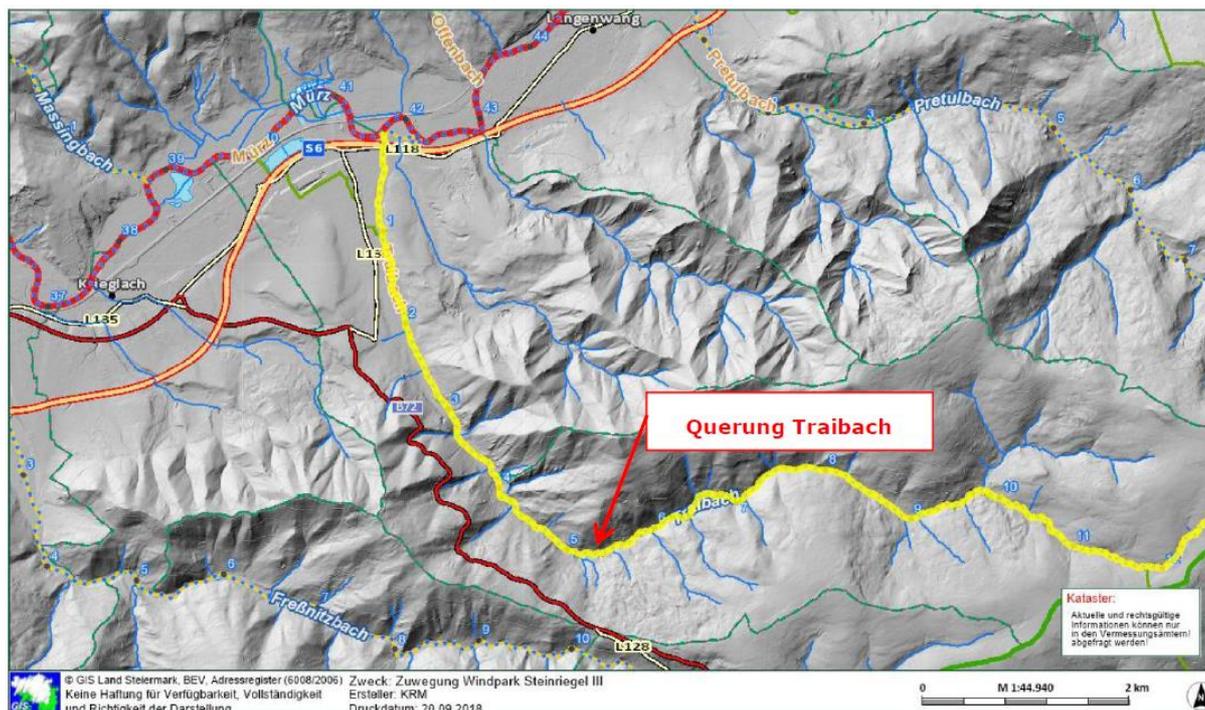


Abbildung 7: Übersichtslageplan Traibach (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)

Die bestehende Brücke mit einer Spannweite von ca. 4 m, und einer lichten Höhe von ca. 2,5 m verfügt über einen bordvollen Abflussquerschnitt von rd. 8 m und ist zum Gewässer beidseitig mit einem Holzgeländer begrenzt.

Die Beschaffenheit des Weges und der Kurvenradius im Nahbereich der Brücke sind für die Zufahrt zum Windpark mit schweren und überlangen Transportfahrzeugen nicht geeignet. Unter Berücksichtigung der einzuhaltenden Kurvenradien ergibt sich für diesen Abschnitt eine neue Wegtrassierung, die den Traibach rd. 25 m weiter flussauf quert. Im Dokument B.01.07.00 Plan Traibach-Querung-Zuwegung ist die Lage der bestehenden sowie der neuen Traibachquerung ersichtlich.

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die bestehende Brücke über die Traibach.



Abbildung 8: Bestehende Brücke über den Traibach – Blick taleinwärts



Abbildung 9: Bestehende Brücke über den Traibach – Blick flussaufwärts

Für diese Querung des Baches wird eine neue Brücke errichtet. Die Abflusskapazität der Brücke wird mindestens jener der bestehenden Brücke entsprechen.

Die Sohle des Traibach ist im Brückenbereich mit Wasserbausteinen (zB HMB 300/1000) auf Betonbettung (d=0,30 m) zu sichern. Zusätzlich ist für eine entsprechende Vor- und Nachkollsicherung zu sorgen. Die neu hergestellte Sohle kann mittels natürlichen Solsubstrats analog zum Ist-Zustand überschüttet werden.

An den Widerlagern der Brücke schließt die neue Böschungssicherung aus Wasserbausteinen (zB HMB 300/1000) mit einer Neigung von ca. 2:3 an. Diese sind ebenso auf einer Betonunterlage (d=0,30m) zu verlegen.

Das Brückentragwerk schließt beidseitig mit einem Randbalken ab, worauf eine Absturzsicherung in Form eines Geländers, entsprechend dem Bestand, montiert wird.

Die Gründung der Widerlager ist nach baustatischen und geotechnischen Erdordernissen herzustellen. Die beiden Widerlager sind erosionssicher in das bestehende Gelände einzubinden.

Wassergräben, kleine Bäche

Sind von der Zuwegung kleinere Bäche bzw Wassergräben beispielsweise bei der Herstellung von Anschüttungen bzw Hanganschnitten betroffen, so wird ein ungehindertes Abfließen des Wassers mittels dem Stand der Technik entsprechender Verrohrung sichergestellt.

Entwässerung Zuwegung und Umladeplatz

Der Querschnitt der Zuwegungen (Forstwege) zum Windpark entspricht in der Regel einem Dachprofil. Die beidseitige Querneigung leitet Regen- und Schmelzwasser auf kürzestem Weg in einen Seitengraben oder an den Wegrand ab. Auf diese Weise wird verhindert, dass Wasser in den Wegekörper eindringt und diesen aufweicht, wodurch er beim Befahren verformt werden könnte.

Seitengräben können je nach der zu erwartenden Wassermenge in unterschiedlichen Ausformungen und Dimensionen hergestellt werden. Das regelmäßige Ableiten des Grabenwassers erfolgt mittels quer zum Forstweg verlaufenden Durchlassrohren. Hierzu werden Stahlbeton-, Stahl- oder Kunststoffrohre verwendet.

Die Durchlässe werden mit einem Gefälle in eine ausgehobene Grube gelegt und anschließend mit einer tragfähigen Gesteinsmischung überdeckt. Um Schäden bei der Überfahrt mit schweren Fahrzeugen zu verhindern, muss auf eine ausreichende Einbautiefe geachtet werden. Querdurchlässe werden vor allem an Stellen wie Wegeabzweigungen und Senken benötigt. Bei Bedarf werden die Ein- und Ausläufe mit Wasserbausteinen stabilisiert.

Die Entwässerung des Umladeplatzes im Tal erfolgt auf dem Eigengrundstück. Das anfallende Oberflächenwasser wird direkt am Umladeplatz in einem Becken über einen Bodenfilter zur Versickerung gebracht. Siehe dazu auch Einlage B.01.08.00 – Plan Umladeplatz und. Einlage C.03.13.00 - Hydraulische Grundlagen Umladeplatz.

Hochwasser

Der geplante Umladeplatz (Logistikfläche) liegt im HQ30-Abflussbereich des Traibach. Die Fläche wird so ausgeführt, dass das Lagergut bis zu einem HQ100 hochwassersicher gelagert werden kann. Lage und Höhe des Platzes wurden im Zuge von hydraulischen Modellierungen so optimiert, damit es zu keinen relevanten Abflussveränderungen gegenüber dem Ist-Zustand kommt.

Die dazu erforderlichen Geländeanpassungen reichen bis zu 2 m über das bestehende Gelände und ergeben sich aus dem für die Befahrbarkeit der unbefestigten Lagerfläche erforderlichen Aufbau des Platzes und der Errichtung eines Ringdammes.

Der direkte HQ30-Abflussquerschnitt des Traibach und seiner Zubringer wird von durch erforderliche Maßnahmen an der Zuwegung nicht berührt. Siehe dazu auch Einlage C.03.15.00 - Hydraulische Grundlagen Zuwegung Mürztal.

5.10.2 Kabeltrasse

Die Verlegung der Kabeltrasse erfolgt sofern nachstehend nicht anders beschrieben mittels Kabelpflug. Kleinere Bäche und Wassergräben werden dabei bei Trockenheit (keine Wasserführung) durchgepflügt.

Wasserführende Bäche, wie etwa der Pretulbach, werden mittels Lenkbohrung unterhalb der Gerinnesohle gequert. Das Fließgewässer wird daher von diesen Baumaßnahmen nicht berührt.

Sollten Entwässerungsröhre aus Kunststoff oder Beton angetroffen werden, so werden diese durchgepflügt und anschließend wieder in Stand gesetzt. Eisenrohre werden vorher entfernt und unmittelbar nach Verpflügen der Kabel wiederhergestellt.

Bereits verrohrte wasserführende Bäche werden in offener Bauweise mittels Kabelschutzrohr gequert.

6 Baukonzept - Beschreibung der Bauphase

6.1 Kampfmittelerkundung

Vor Baubeginn wird eine Kampfmittelerkundung entsprechend dem Stand der Technik durchgeführt. Sofern nötig werden entsprechende Funde nach dem Stand der Technik geborgen und fachgerecht deponiert.

6.2 Ablaufplanung und Bauzeitabschätzung

Die lärmintensiven Bauarbeiten (dies inkludiert auch die für diese Tätigkeiten nötigen Transportfahrten und Sondertransporte) werden während der Tageszeit (06:00 bis 19:00) zwischen Montag und Freitag erbracht. Nicht lärmintensive Tätigkeiten, wie zB das Aufsetzen von Turmsegmenten, können auch während der Nacht und am Wochenende erfolgen. Im Falle von Nacht- bzw Wochenendarbeiten fallen dann im Wesentlichen nur

Mannschaftswagenfahrten – und diese auch in deutlich geringerem Ausmaß als unter der Woche – für die bei den nicht lärmintensiven Arbeiten eingesetzten Bauteams an.

Eine Baustellenbeleuchtung, insbesondere beim Anlagenaufbau, ist in der Regel nicht vorgesehen.

Aus naturschutzfachlichen Gründen ist die Bautätigkeit auf die Vorhabensteile des unmittelbaren Windparkareals (250 m um die Windkraftanlagen) sowie auf die Auerwildlebensräume, welche in Abbildung 9 des Dokuments D.05.00.00 rot und blau dargestellt sind, auf die Sommerzeit zwischen 01.06. bis zum 31.10. eines jeden Jahres eingeschränkt. Außerhalb dieses Zeitraumes können Bauarbeiten in dem Bereich nur nach Freigabe durch die ökologische Baubegleitung erfolgen. Daraus ergibt sich auch die Notwendigkeit, den Windpark über zwei aufeinanderfolgende Sommer zu errichten. Im ersten Sommer wird die gesamte Verkabelung sowie Zuwegung und die Hälfte der Fundamente errichtet. Im zweiten Sommer folgt die zweite Hälfte der Fundamente, der Rückbau der Altanlagen, der Aufbau der neuen Anlagen sowie die Komplettierung des Windparks.

Vor Baubeginn erfolgt die Vermessung aller Bereiche, wo Baumaßnahmen gesetzt werden.

Als erste bauliche Maßnahme wird die Windparkverkabelung verlegt. Dabei wird in Gebieten begonnen, die nicht von den ökologischen Bauzeiteinschränkungen betroffen sind. Erst nach Beendigung dieser, wird das gesamte Windparkareal für den Bau freigegeben.

Nach Abschluss der Windparkverkabelung wird mit der Ertüchtigung der Zuwegungen in das Windparkgelände, welche für die Sondertransporte genutzt werden, begonnen. Diese zu ertüchtigenden Zuwegungen führen über das Mürztal von Langenwang von Nord-Westen in das Windparkgelände.

Gleichzeitig wird an der windparkinternen Zuwegung sowie der Errichtung der Kranstellflächen gearbeitet. Die Anlieferung des hierfür benötigten Materials (Schotter, etc) sowie der Abtransport von eventuell anfallendem Aushub, der nicht wiederverwertet werden kann, erfolgt Richtung Süden über die Ortschaft Ratten im Feistritzal.

Sobald die Zuwegung für Sondertransporte fertig ertüchtigt ist, wird mit der Errichtung der ersten 4 Fundamente wiederum vom Mürztal aus begonnen.

Nach Fertigstellung der windparkinternen Zuwegung und der Kranstellflächen, die vom Feistritzal aus zugeliefert wurden, werden über diese Zuwegung von Ratten aus noch zwei weitere Fundamente vor der Winterpause errichtet.

Im darauffolgenden Sommer werden wiederum vom Mürztal aus die restlichen 6 Fundamente errichtet.

Parallel dazu erfolgt der Abtransport der Altanlagen (inklusive Fundamente) des Windparks Steinriegel I über das Feistritzal. Für die Demontage der Flügel, Gondel sowie des Turms wird ein eigener Kran eingesetzt.

Nach Abschluss der Fundamentierungsarbeiten werden vom Mürztal aus die Anlagenteile der neu zu errichtenden 12 WEA angeliefert und montiert (zweiter Kran) und Schritt für Schritt komplettiert sowie endfertiggestellt.

Der Abschluss des Rückbaus der Altanlagen sowie der fertiggestellten neuen WEA ist für Mitte/Ende Oktober des zweiten Sommers geplant.

Nach erfolgter Genehmigung und unter Annahme einer Förderzusage im Jahr 2024 ist der in der nachfolgenden Tabelle dargestellte Zeitplan in den Sommern 2025 und 2026 vorgesehen.

Die nachfolgende Tabelle zeigt eine Abschätzung der Bauzeiten der einzelnen Bauphasen. An- bzw. Abtransport über die Zuwegung Mürztal 1+2 (Langenwang) sind grau gekennzeichnet; An- bzw. Abtransporte über die Zuwegung Feistritztal (Ratten) sind orange gekennzeichnet.

Die Gesamtfertigstellung des Windparks ist mit Ende Oktober 2026 geplant. Unmittelbar nach der Endfertigstellung erfolgt ein mindestens 180-stündiger Probebetrieb durch den Hersteller mit anschließender Übergabe der Anlagen an den Auftraggeber.

Verzögert sich die Genehmigung oder die Förderzusage, verschiebt sich der Zeitplan entsprechend. Weiters kann es gerade in der Übergangszeit zu wetterbedingten Verzögerungen kommen.

6.3 Verkehrsmengen

Sämtliche Angaben bzgl. Verkehrsaufkommen durch die Bautätigkeiten, Anlagenaufbau, etc. wurden anhand einer Massenermittlung (siehe Kapitel 5.8) des gegenständlichen Vorhabens und unter Zuhilfenahme von Erfahrungswerten von ähnlichen Windparkprojekten ermittelt.

Es werden „LKW-Fuhren“ und „LKW-Fahrten“ unterschieden, wobei eine LKW-Fuhre eine Transportleistung bezeichnet (Hin- und Rückweg) und eine LKW-Fahrt eine einzelne Fahrt. LKW-Fuhren wurden überall dort angesetzt, wo nicht auszuschließen ist, dass der LKW An- bzw. Abfahrt leer verrichtet; 1 Fuhre entspricht somit 2 Fahrten. In der Praxis wird das beauftragte Bauunternehmen aus Kostengründen darauf achten, Leerfahrten so gering wie möglich zu halten. Diese Beurteilung stellt somit ein Worst-Case-Szenario dar.

Die Volumenangaben der Erd- und Schottermengen beziehen sich auf den eingebauten Zustand. Volumenänderungen während des Bauvorgangs (Lockerung oder Pressung) sind in der Regel dadurch berücksichtigt, dass nicht die maximale Kapazität, sondern eine um zumindest 30 % verminderte Transportkapazität je LKW den Berechnungen zu Grunde liegt. Je nach Material werden unterschiedliche Transportkapazitäten der Lastwägen angenommen:

Material	Menge je LKW
Aushub Fundament sowie Aushub/Anlieferung Bodenaustauschzone/ Wege/Stellflächen	16 m ³
Stahl	18 t
Beton	8 m ³

Tabelle 6: Der Berechnung zu Grunde liegende LKW-Kapazitäten von volumen- bzw. gewichtbezogenen Transporten

Für die Ermittlung der Verkehrsmengen wurde angenommen, dass alle 12 Standorte mit einer Flachgründung mit Auftriebssicherung inklusive vollflächigem Bodenaustausch bis 1 m unter Fundamentunterkante ausgeführt werden. Die Massen, die bei einer Tiefgründung anfallen, sind in der Größenordnung vergleichbar mit jenen einer Flachgründung mit Auftrieb mit vollflächigem Bodenaustausch bis 1 m unter Fundamentunterkante. Der oben beschrieben vereinfachte Ansatz ist daher zulässig.

Weiters wird angegeben, dass sowohl die nördlichen Zuwegungen über das Mürztal (Langenwang), als auch die südliche Zuwegung über das Feistritztal (Ratten) für Materialtransporte entsprechend Tabelle 5 verwendet werden.

Nachfolgend werden die Annahmen für die einzelnen Bauabschnitte beschrieben:*Errichtung der Fundamente:*

Für das Volumen des Fundamentaushubs wird ein zusätzlicher Bereich von 1 m um den Betonsockel als Mehraushub für Schalung angenommen. Der Aushub wird weiters mit einem Faktor von 1,1 belegt, um die Volumenzunahme durch Auflockerung zu berücksichtigen.

Im Sinne einer Worst-Case Betrachtung wird angenommen, dass kein Aushubmaterial für Verfüllungen und Überschüttungen verwendet wird.

Für die Anlieferung und Abtransport von Verfüllungsmaterial, Beton, Stahl und Armierungskäfigen wurden Fuhren angesetzt.

Kranstellflächen, Zuwegung und Umladeplatz:

Für die Zuwegung, die Kranstellflächen sowie für den Umladeplatz wird angenommen, dass die Hälfte des Aushubs für Anschüttungen wiederverwendet werden kann. Für die Aufbereitung ist ein mobiler Brecher vorgesehen, für welchen 2 Fuhren angesetzt werden. Das restliche Material wird abtransportiert und das benötigte Schottermaterial separat angeliefert. Diese Annahmen stellen eine Worst Case Betrachtung für die Ermittlung des vorhabensinduzierten Verkehrs dar. Im tatsächlichen Bauablauf wird dann aus ökonomischen und ökologischen Gründen darauf geachtet möglichst viel des durch Aushub anfallenden Materials gleich an Ort und Stelle für nötige Anschüttungen zu verwenden.

Für die Ertüchtigung der Hauptzuwegung Traibach (Mürztal 1) wird angenommen, dass für den gesamten notwendigen Auftrag aufbereitetes Aushubmaterial verwendet werden kann, da die Massen des Aushubs laut Massenermittlung um mehr als doppelt so groß sind wie der notwendige Auftrag. Das überschüssige Aushubmaterial wird abtransportiert. Hierfür wurden Fuhren angesetzt.

Windparkverkabelung:

Die Verlegung der 30 kV Windparkverkabelung erfolgt mittels Kabelpflug bzw. wenn notwendig, in offener Bauweise. Die Berechnung des Verkehrsaufkommens bei der Windparkverkabelung wurde unter der Annahme, dass 2.000 lfm Kabel je Trommel geliefert werden, erstellt. Pro LKW wurden 3 Kabeltrommeln angesetzt. Zusätzlich sind 4 Fuhren für den An- bzw. Abtransport des Kabelpfluges erforderlich.

Für die Verlegung der 110 kV Kabel wird angenommen, dass 8 Leerrohre, sowie 6 Leiterseile plus zwei Datenleiter getrennt verlegt werden. Weiter wird angenommen, dass im Durchschnitt pro Trommel 1.000 lfg Leerrohr/Seil/Leiterkabel geliefert werden und je LKW nur 1 Trommel Platz findet.

Turm und Windkraftanlage:

Die zur Anlage gehörenden Komponenten werden auf verschiedenen LKW angeliefert. Einzelheiten über die Annahmen betreffend LKW-Längen usw. können dem Dokument C.04.02.11 Standortanforderungen Zuwegung und Kranstellflächen entnommen werden.

Für den Aufbau werden 2 Kräne benötigt, die während der Bauphase auf der Baustelle verbleiben. Die Mobil- oder Raupenkräne werden jeweils an Ort und Stelle aufgebaut und falls möglich zwischen den einzelnen Standorten verführt. Der dazugehörige LKW verbleibt auf der Baustelle.

Abbau Altanlagen:

Es ist geplant, die Altanlagen zu entsorgen. Dafür werden diese vor Ort demontiert und Teile davon fachgerecht zerkleinert. Sämtliche Teile werden anschließend per LKW abtransportiert und verwertet bzw. deponiert.

Für die Entsorgung der Fundamente der Altanlagen wird angenommen, dass diese bis auf 1 m unter GOK abgetragen werden und der entstandene Hohlraum wieder aufgefüllt wird. Für das Aushubvolumen wird die maximale Fundamentquerschnittsfläche herangezogen.

Gesamtaufkommen

Insgesamt ist mit folgendem LKW-Verkehrsaufkommen zu rechnen:

Über Mürztal (Langenwang):

LKW Transporte und zeitliche Verteilung - Zulieferung von Mürztal						
	Fahrten	Wochen	Tage	LKW/Woche	LKW/Tag	LKW/Stunde
Verkabelung und UW Steinriegel	1 554	5	25	311	63	4,8
Umladeplatz	798	5	25	160	32	2,5
Zuwegung Traibach und B72	5 692	16	80	356	72	5,5
10 Fundamente	10 418	12	60	869	174	13,4
Turm und Windkraftanlage neu	664	12	60	56	12	0,9
Maximale LKW-Frequenz (Fundamentierung)				869	174	13,4
Durchschnittliche LKW-Frequenz				383	77	5,9

Tabelle 7: Verkehrsaufkommen durch LKW-Transporte während der Bauphase, Zuwegung Mürztal (Langenwang)

Die maximale LKW-Frequenz im genehmigten Projekt (Nullfall) lag bei 11,2 LKW/Stunde auf der Zuwegung Mürztal, durch das gegenständlich geplante Projekt (Planfall) erhöht sie sich um 2,2 LKW/Stunde auf maximal 13,4 LKW/Stunde.

Über Feistritzal (Ratten):

LKW Transporte und zeitliche Verteilung - Zulieferung von Feistritzal						
	Fahrten	Wochen	Tage	LKW/Woche	LKW/Tag	LKW/Stunde
Zuwegung intern	4 384	7	35	627	126	9,7
Kranstellflächen	9 008	10	50	901	181	13,9
2 Fundamente	2 084	3	15	695	139	10,7
Demontage/Abtransport Altanlagen	990	10	50	99	20	1,5
Abbruch Fundamente Altanlagen	560	4	20	140	28	2,2
Maximale LKW-Frequenz (Kranstellflächen)				901	181	13,9
Durchschnittliche LKW-Frequenz				501	100	7,7

Tabelle 8: Verkehrsaufkommen durch LKW-Transporte während der Bauphase, Zuwegung Feistritzal (Ratten)

Die maximale LKW-Frequenz im genehmigten Projekt (Nullfall) lag bei 12,8 LKW/Stunde auf der Zuwegung Feistritzal, durch das gegenständlich geplante Projekt (Planfall) erhöht sie sich um 1,1 LKW/Stunde auf maximal 13,9 LKW/Stunde.

Die Mannschaftswagenfahrten wurden nicht getrennt nach den zwei Zufahrtswegen berechnet. Im Sinne einer Worst Case Betrachtung wird angenommen, dass jeweils die volle Anzahl an anfallenden Mannschaftswagenfahrten über die jeweilige Zuwegung anfällt. Es wurden folgende Mannschaftswagenfahrten errechnet:

Mannschaftstransporte	Dauer (Wochen)	Wagen pro Woche	Fahrten Gesamt	Fahrten pro Tag	Fahrten pro Stunde
Vermessung	4	10	40	2,0	0,2
Verkabelung	5	20	100	4,0	0,3
Kranstellfläche und Zuwegung	18	80	1440	16,0	1,2
Fundamente	12	40	480	8,0	0,6
Rückbau	10	40	400	8,0	0,6
Turm und Windkraftanlage neu	12	40	480	8,0	0,6
Komplettierungsarbeiten und Endfertigstellung	5	20	100	4,0	0,3
Planung/Bauaufsicht [11 Monate]	49	10	490	2,0	0,2
Maximale Wagen-Frequenz (Zuweg., Fund. und Pl./Baua. gleichzeitig)				26,0	2,0
Durchschnittliche Wagen-Frequenz				6,3	0,5

Tabelle 9: Eingesetzte Mannschaftswagen für den Bau

Die maximale Wagen-Frequenz bleibt gegenüber dem bewilligten Projekt (Nullfall) gleich.

6.4 Bautechnische Ausführung und Massenmanagement

Vor Baubeginn wird der Zustand sämtlicher betroffener Güterwege im Planungsgebiet erhoben, um allfällige Schäden zuordnen zu können. Auftretende Schäden werden nach Bauende saniert.

Während der Bauphase für das Fundament sowie während der Aufstellphase werden Zwischenlagerflächen für das Aushubmaterial sowie Auslegeflächen für die Rotorblätter und Turmteile benötigt, die unmittelbar nach Errichtung der Anlage wiederhergestellt werden. Das überschüssige Aushubmaterial wird auf eine Deponie verführt. Der An- und Abtransport erfolgt auf dem übergeordneten Autobahn- und Bundesstraßennetz sowie über das landwirtschaftliche Güterwegenetz im Projektgebiet.

Bei der Errichtung des Fundaments werden folgende Maßnahmen zu einer entsprechenden Gestaltung und Sicherung der Baugrube bzw. Schutz von Boden und Grundwasser ergriffen:

- Sollte ein Abspumpen der Baugrube notwendig werden, wird das Pumpwasser hangabwärts außerhalb der Baugrube im Bereich des anstehenden, natürlich gewachsenen Bodens zur Versickerung gebracht. Ein Ableiten in Gräben oder Oberflächenwässer erfolgt nicht.
- Sicherung von Mineralöllagerungen und Betankungsflächen für Baugeräte gegen Versickerung oder Boden- und Grundwasserverunreinigungen
- Lagerung von Maschinen und Geräten am Ende des Arbeitstages bzw. bei Unterbrechungen außerhalb des Gewässerbettes
- Einhaltung genereller Vorschriften für Bodenarbeiten

Wenn im Zuge des Bauablaufs absturzgefährdende Situationen entstehen (beispielsweise beim Aushub der Baugrube oder von Künetten), so wird entsprechend dem Stand der Technik eine Absturzsicherung angebracht.

Den im Zuge des Vorhabens tätigen Baufirmen wird die Anweisung erteilt, dass alle Baufahrzeuge auf unbefestigten Straßen eine maximale Geschwindigkeit von 30 km/h einhalten.

Vor Baubeginn wird das Einvernehmen mit den Eigentümern bzw. Verwaltern der vom Vorhaben berührten Leitungen und Straßen bezüglich Bauausführung und -ablauf hergestellt. Eine Auflistung der vom Vorhaben betroffenen Einbauten und deren Träger ist im Dokument C.03.03-00_Einbautenverzeichnis zu finden.

6.5 Bauliche Betriebsmittel

6.5.1 Betriebsmittel und Baustoffe

Die Lagerung von Kleinteilen sowie Betriebsmitteln erfolgt in den Baustellencontainern. Die angelieferte Bewehrung wird neben dem jeweiligen Fundament zwischengelagert, der Beton wird mittels Fertigbetonmischfahrzeugen angeliefert. Die Windkraftanlageanteile werden vom Sondertransport aus direkt versetzt oder auf den geschotterten Flächen zwischengelagert.

Als Baustelleneinrichtung werden benötigt:

Fa. Vestas:	4 Baustellen Container
	2 Baustellen WC
Baufirma:	2 Baustellen Container
	1 Baustellen WC

Die Baustelleneinrichtung wird je nach Baufortschritt zu den jeweiligen Windkraftanlagen umgestellt.

6.5.2 Eingesetzte Baugeräte

Für die Zuwegung, die Fundamentherstellung und die Aufstellung der WKA werden eingesetzt:

- Hydraulikbagger
- Mobilbagger
- Transport LKWs nach Bedarf
- Betonmischwagen nach Bedarf
- Walze
- Schubraupe
- Gräder bzw. Radbagger
- Rüttler (Tauchrüttler)
- Baukran (über 80kW)
- Stromaggregat (über 50kW)

- Betonmischer (Betonpumpe)
- Ramme

Für die Kabelverlegung wird ein Kabelpflug eingesetzt. Ist der Einsatz eines Kabelpflugs aufgrund von Querungen bzw. in Bereichen mit befestigter Oberfläche nicht möglich, erfolgt die Kabelverlegung in offener Bauweise. Die anschließende Bodenverdichtung erfolgt mit Planiertrauben (max. zwei) bzw. einer Vibrationswalze, nach Platzieren des Materials mittels eines Gräders bzw. mittels einer Planiertraube mit Schaufel.

6.5.3 Energieversorgung der Baustelle

Der während der Bauzeit benötigte Baustrom wird mittels mobiler Stromgeneratoren zur Verfügung gestellt. Dieser wird vor allem für die Baustellencontainer, für das Laden der Akkuschauber sowie für den Hochdruckreiniger benötigt. Die benötigte Strommenge wird mittels Baustellenaggregat erzeugt. Der benötigte Treibstoff wird in handelsüblichen Kanistern angeliefert und im Baustellencontainer aufbewahrt.

Für das Bau- bzw. Aufbaupersonal werden Baustellen-WCs zur Verfügung gestellt. Die anfallenden Abfälle werden in Containern bzw. Gitterboxen gesammelt und entsorgt.

6.5.4 Maßnahmen zur Vorbeugung von Störfällen

Rechtzeitig vor Inbetriebnahme wird ein standortspezifisches Brandschutzkonzept in Zusammenarbeit mit den Feuerwehren der umgebenden Gemeinden erstellt, welches der Behörde übergeben wird. Dieses wird als Schwerpunkt die Sekundärbrandbekämpfung behandeln und dabei auf die konkreten betrieblichen Gegebenheiten der jeweiligen Feuerwehren eingehen.

6.6 Abwässer und Abfälle an der Baustelle

Auf der Baustelle wird kein Wasser benötigt, lediglich zum Betrieb der Baustellentoiletten. Die Entsorgung des Abwassers wird von dafür beauftragten Unternehmen durchgeführt. Die anfallenden Abfälle in der Bauphase werden in einem Container bzw. einer Gitterbox gesammelt und ordnungsgemäß durch ein befugtes Unternehmen entsorgt.

Weitere Informationen können dem Dokument C.03.08-00_Abfallwirtschaftskonzept entnommen werden.

7 Beschreibung der Betriebsphase

7.1 Dauer der Betriebsphase

Die Anlagen sind das gesamte Jahr betriebsbereit und liefern bei entsprechenden Windverhältnissen Strom an das Netz. Ausgenommen sind Wartungsarbeiten 1x jährlich sowie störungsbedingte Ausfälle. Die Windkraftanlagen sind für diesen Standort gem. Standorteignungsgutachten auf eine Lebensdauer von mindestens 20 Jahren ausgelegt. Nach diesem Zeitraum werden die Anlagen weiter betrieben, sofern eine Bestätigung der weiteren Betriebstauglichkeit vorliegt. Alternativ können Anlageteile erneuert, neue Windkraftanlagen aufgestellt oder die gegenständlichen Anlagen abgetragen werden. Das Fundament wird im Fall einer Abtragung entsprechend dem Stand der Technik entfernt.

7.2 Standorteignung

Im Dokument C.03.03.00 Turbulenz- und Standorteignungsgutachten sind die standortspezifischen Windparameter dargestellt. An allen 12 Standorten wurden Überschreitungen der Normwerte festgestellt. Das Ergebnis des standortspezifischen Lastvergleichs ist dem Dokument C.03.04.00 Berechnungsnachweis Standorteignung zu entnehmen.

7.3 Betriebsmittel

Windkraftanlagen werden errichtet, um Strom zu erzeugen und in die öffentlichen Netze einzuspeisen. Demzufolge benötigen Windkraftanlagen nur einen geringen Eigenenergiebedarf, um z.B. Hindernisbefeuern, Beleuchtung bei Wartungsarbeiten, Trudelbetrieb usw. sicherstellen zu können. Der durchschnittliche Jahresenergiebedarf einer Windenergieanlage beträgt ein Tausendstel bis maximal ein halbes Hundertstel ihrer Jahresproduktion (stark abhängig von den klimatischen Verhältnissen des Anlagenstandorts).

Laut Anlagenhersteller Vestas ist der Stromverbrauch der Windenergieanlage, also der Eigenverbrauch einer Vestas-WEA, hervorgerufen von zum Teil extrem starken Schwankungen, die von unterschiedlichen, standortspezifischen Faktoren beeinflusst werden. Dazu gehören beispielsweise standortspezifische, tägliche Temperaturschwankungen (Tagesgang der Umgebungstemperatur) mit den damit verbundenen Aktivitäten des Heiz- bzw. Kühlsystems; Abschaltungen, die für die Erfüllung von Genehmigungsaufgaben notwendig sind (z.B. Schattenwurf und Fledermausabschaltungen); aber auch u.U. standortspezifische Aktivitäten des Azimut-Systems (Windrichtungsnachführung). Daher sind Eigenverbrauchswerte sehr stark standortabhängig und können je nach Standort- und Umweltbedingungen durchaus extrem schwanken. Dieses sowohl in Richtung niedriger, aber auch höherer Verbrauchswerte. Zum vom Anlagenhersteller angegebenen Wert für den Energiebedarf siehe Dok. B.02.01.00.

Seitens der Betreiber wird mit einem jährlichen Ertrag von ca. 16.000 MWh pro Anlage und Jahr, insgesamt daher mit ca. 192.000 MWh/Jahr für den Windpark gerechnet (ca. 125.000 MWh/Jahr bei bewilligter Anlage, Differenz 67.000 MWh/Jahr). Der Eigenstrombedarf ist im Verhältnis zu den jährlichen Erträgen des geplanten Windparks gering.

Für den Betrieb je Anlage werden abgesehen von diversen Ölen, Schmierstoffen und Kühlflüssigkeiten keine zusätzlichen Betriebsmittel benötigt.

7.4 Beschreibung von Störfällen

Bei speziellen klimatischen Bedingungen kann es zu Eisansatz an den Rotorblättern kommen, der zu Gefährdungen führen kann. Es wird ein Eisansatzerkennungssystem installiert, welches Eisansatz sowohl bei stillstehender als auch in Betrieb befindlicher Anlage erkennt und diese stillsetzt. Nähere Details dazu finden sich in den Dokumenten C.04.02.04 sowie C.04.02.05.

Um den Ansatz von Eis an den Rotorblättern möglichst zu verhindern, wird ein Blattenteisungssystem bei Temperaturen nahe dem Gefrierpunkt bereits präventiv eingeschaltet (siehe Vestas Anti-Icing, C.04.02.06). Es wird die Rotorblattvorderkante erwärmt und ein Eisansatz verhindert bzw. erschwert. Sollte die Leistung der Enteisung nicht ausreichend sein und sich dennoch Eis bilden, wird die Anlage automatisch abgeschaltet und bei Eisfreiheit wieder in Betrieb genommen.

Für eine sichere Abwicklung eines Brandfalles wird nach Inbetriebnahme gemeinsam mit der zuständigen Feuerwehr ein Feuerwehrplan erstellt und eine Feuerwehrrübung abgehalten. Der Feuerwehrplan wird in jeder Windkraftanlage aufliegen.

Kommt es zu einem Fehlerfall bzw. Störfall in der Windenergieanlage, so wird dies automatisch als Status Code über die Fernwartung angezeigt und die Anlage außer Betrieb genommen. Daraufhin werden Service-Mitarbeiter informiert, die vor Ort in der Anlage den Fehlerfall untersuchen und beheben. Im gleichen Schritt wird der Betreiber der Anlage informiert. Je nach Kommunikationsanschluss im Windpark, kann der Betreiber mit demselben Prinzip der Fernwartung auch direkt informiert werden.

Für den Fall eines Netzausfalls ist die Anlagensteuerung mit einer eigenen Unterbrechungsfreien Stromversorgung (USV) ausgerüstet.

Während eines Stromnetzausfalls stellt das USV-System für bestimmte Komponenten eine Netzversorgung (bspw. Notbeleuchtung) sicher.

Die wichtigsten Anlagenteile und deren Parameter werden mit Sensoren überwacht, die an der Anlagensteuerung angeschlossen sind.

8 Vorhabensadaptionen im iterativen Planungsprozess und Maßnahmen

8.1 Vorhabensadaptionen im iterativen Planungsprozess

Die Erstellung des Vorhabens erfolgte in enger Zusammenarbeit mit den UVE-Fachbeitragerstellern. So wurde in einem iterativen Prozess das Vorhaben stetig adaptiert und verbessert, um Umweltverträglichkeit, Umwelt- und Klimaschutzbilanz sowie Wirtschaftlichkeit des Vorhabens bestmöglich aufeinander abzustimmen.

Die nachfolgende Tabelle zeigt eine Zusammenfassung aller im Zuge des iterativen Planungsprozesses vorgenommenen Adaptionen des Vorhabens. Sie entspricht dem

Planungsprozess des bereits genehmigten Vorhabens und wird zum besseren Verständnis hier wiedergegeben:

Übersicht der Vorhabensadaptionen im iterativen Planungsprozess	
Vorhabensadaption	Positiver Effekt
Einsatz einer sichtweitengesteuerten Tagesbefeuerung	Wegfall der roten Farbfelder auf den Rotorblättern und damit verringerte visuelle Fernwirkung der WEA
Einsatz einer bedarfsgerechten Tages- und Nachtkennzeichnung, so ferne durch das BMK zur Bewilligung vorgesehen	Reduktion der Sichtbarkeit des Vorhabens
Einsatz eines mobilen Brechers und Verwendung von Aushubmaterialien zur Hinterfüllung	Reduktion des Massenbewegungen und damit einhergehenden Lärm- und Luftbelastungen
Einschränkung der Bautätigkeit auf die Vorhabensteile des unmittelbaren Windparkareals (250 m um die Windkraftanlagen) sowie auf die Auerwildebewohnräume, welche in Abbildung 9 des Dokuments D.05.00.00 rot und blau dargestellt sind, auf die Sommerzeit zwischen 01.06. bis zum 31.10. eines jeden Jahres ausgenommen nach Freigabe durch die ökologische Baubegleitung.	Schutz diverser Lebewesen, insbesondere der Raufußhühner, in für sie sensiblen Jahreszeiten
Gefahrenhinweisschilder mit aktiver Warnleuchte im Abstand von 120% der Gesamthöhe	Reduktion des Risikos im Gefahrenbereich um die Anlagen
Bei Bedarf Bewässerung von unbefestigten Wegen	Reduktion von Staubemissionen
Einsatz emissionsarmer Baumaschinen	Reduktion von motorischen Emissionen
Reinhaltung des befestigten Straßennetzes im Bereich der Wohnanrainer	Reduktion von Staubemissionen, Verkehrssicherheitsaspekte

Tabelle 10: Übersicht über die Vorhabensadaptionen im iterativen Planungsprozess

Diese Vorhabensadaptionen waren auch schon im bisherig bewilligten Vorhaben vorgesehen und wurden in der Änderung nun inhaltsnahe weitergeführt und ein gleichwertiges Umweltschutzniveau aufrechtzuerhalten.

8.2 Bewertungsrelevante Vorhabensteile für den Fachbereich Tiere und deren Lebensräume

Folgende Maßnahmen sind im bereits genehmigten Projekt Steinriegel III (Nullfall) enthalten und haben hiermit weiterhin Gültigkeit:

- **MN_TIER_NATSCH_01:** An allen Türmen werden die unteren 20 m mit einem farbigen Anstrich in Grünschattierung versehen.
- **MN_TIER_NATSCH_05_Rev.01:** Im Fachbericht D.06.02.04-01 wurde die Maßnahme MN_TIER_NATSCH_05-rev.1 formuliert. Diese sieht Totholzzellen im Ausmaß von 2,44 ha vor, die als totholzreiche Reproduktionsstätten für Käfer im Allgemeinen und für im Gebiet nachgewiesene Subendemiten im Speziellen dienen. Diese Maßnahme wird nun wie folgt konkretisiert: „Die vorgesehene Fläche liegt unweit des Standorts STRIII 10, wo die relevanten Nachweise erfolgten. Darüber hinaus liegen die Totholzzellen direkt im Bereich einer Vernässungsfläche, die im Gebiet eine Besonderheit darstellt und nicht nur für Käfer, sondern auch für viele andere Tiere eine wichtige Lebensraumrequisite darstellt. Die Totholzzelle B befindet sich auf dem Grundstück 292/1, KG 60524 Traibach, die Totholzzelle A liegt auf den Grundstücken 292/1 und 292/4 ebenfalls KG 60524 Traibach.“

Die Totholzzellen weisen Bestände mit über 100 Jahren Bestandsalter (Angabe der Forstverwaltung) auf, es handelt sich weitgehend um Fichtenbestände. Die Zuwachsraten im Gebiet sind gering, die BHD sind daher bei wenigen Bäumen über 50 cm. In den Flächen befindet sich bereits jetzt stehendes und liegendes Totholz, einige Ameisenhaufen sind ebenfalls vorhanden.

Durch diese Maßnahme wird ein Lebensraumkomplex aufgewertet, der Feuchtbiootope mit totholzreichen Waldbeständen in einem weitgehend ungestörten Bereich verbindet. Die Lage der Fläche wird als naturschutzfachlich besonders günstig bewertet.

- **MN_TIER_NATSCH_06:** Sämtliche Rodungsflächen werden vor Baubeginn auf Quartierbäume von Fledermäusen untersucht. Bei Auftreten von Quartierbäumen wird versucht, diese nach Möglichkeit zu erhalten.
- **MN_TIER_NATSCH_07:** Rodungen von Altholzbeständen mit Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse erfolgen nur in den Monaten September und Oktober. Rodungen außerhalb dieses Zeitfensters erfolgen nur im Ausnahmefall und unter fachlicher Aufsicht. Falls Fledermäuse von den Fällungen dennoch betroffen sein sollten, so werden diese in einem Fledermauskasten bis zur Freilassung in den Dämmerungs- bzw. Nachtstunden untergebracht.
- **MN_TIER_NATSCH_08:** Es wird eine ökologische Baubegleitung eingesetzt. Diese Auflage wurde in einer Nachreichung für das Thema Amphibien und Reptilien wie folgt ergänzt: Im Herbst vor der Baufeldräumung erfolgt bereits eine weitgehende Räumung der Bauflächen von Bewuchs und Reisighaufen, die Flächen werden gemäht. Die Baufeldräumung erfolgt von innen nach außen, damit potenziell auf den Flächen vorhandene Bergeidechsen dem Baugeschehen entweichen können. Die Umsetzung der Maßnahmen wird im Rahmen der ökologischen Baubegleitung mit beaufsichtigt und betreut.
- **MN_TIER_NATSCH_09:** Wird ersetzt durch Bescheidauflage 72): Im ersten Betriebsjahr sind die Anlagen
 - STRIII01-06 von 1. Mai bis 31. Oktober bei Windgeschwindigkeiten $\leq 6,5$ m/s und Temperaturen $\geq 6^\circ\text{C}$

- STRIII07-10 von 1. Mai bis 30. September bei Windgeschwindigkeiten $\leq 6,5$ m/s und Temperaturen $\geq 9^\circ\text{C}$
- STRIII11-12 von 1. April bis 31. Juli bei Windgeschwindigkeiten ≤ 8 m/s, von 1. August bis 30. September bei ≤ 7 m/s sowie (für beide Zeiträume) bei Temperaturen $\geq 6^\circ\text{C}$ außer Betrieb zu nehmen, im Zeitraum von 1 h vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang.
- **MN_TIER_NATSCH_10_Rev.2:** Wird ersetzt durch BVwG Erkenntnis 73): Im ersten und zweiten vollständigen Kalenderjahr nach Aufnahme des Betriebs ist an den WEA STR III 03, 07, 10 und 12 jeweils von Mitte März bis Mitte November die Aktivität von Fledermäusen durch ein Gondelmonitoring zu erheben. Die Erhebungen sind über den gesamten Zeitraum von Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang, von 1. August bis 31. Oktober zusätzlich von Mittag (12 Uhr MEZ) bis Sonnenuntergang durchzuführen. Dazu sind Detektionssysteme zu verwenden, die dem Stand der Technik entsprechen. Diese sind nach standardisierter Methodik mit sensiblen Einstellungen zu betreiben (z. B. Threshold -36 dB, Posttrigger 200 ms beim System Batcorder). Mikrophone sind jährlich zu kalibrieren. Die Mikrofonfunktionalität ist über den gesamten Aufnahmezeitraum laufend zu prüfen, zu dokumentieren und sicherzustellen. Bis Ende des zweiten vollständigen Betriebsjahres ist der Behörde auf Grundlage der erhobenen Daten ein standortspezifischer Betriebsalgorithmus vorzulegen, der anhand der aktuellen Version der Software ProBat oder anhand eines gleichwertigen Berechnungssystems ermittelt wurde. Der Betriebsalgorithmus muss gewährleisten, dass die folgenden beiden Bedingungen kumulativ erfüllt sind:
 - a. statistisch weniger als eine tote Fledermaus pro Anlage und Jahr und
 - b. Schutz von mindestens 90 % der Fledermausaktivität, die über einer Windgeschwindigkeit in Gondelhöhe von 3 m/s auftritt.

Der standortspezifische Betriebsalgorithmus ist ab dem dritten vollständigen Kalenderjahr des Betriebs zu implementieren; der Behörde ist die Einhaltung auf Verlangen durch Vorlage des Betriebsprotokolls nachzuweisen. Dazu sind die Betriebsprotokolle bis zum Ende der Projektlaufzeit aufzubewahren. Die Daten des Gondelmonitorings sind ebenfalls bis zum Ende der Projektlaufzeit aufzubewahren und auf Anfrage für wissenschaftliche Analysen sowie zur (Weiter)Entwicklung von Berechnungssystemen für Betriebsalgorithmen kostenlos zur Verfügung zu stellen.

- **MN_TIER_WILD_1:** Umsetzung der Maßnahme MN_TIER_NATSCH_08
- **MN_TIER_WILD_2:** Jene Bereiche der Windparkzufahrt über den Traibachgraben mit Birkwild und Auerwildvorkommen werden ganzjährig, wirksam gegen öffentliche Nutzung mit Kraftfahrzeugen geschützt (z.B.: Schrankenanlage). Ausgenommen sind sämtliche Forst-, Jagd-, Landwirtschaftlichen Nutzungen sowie Wartungsdienste des Windparks.
- **MN_TIER_WILD_3:** Umsetzung der Maßnahme MN_NATSCH_01
- **MN_TIER_WILD_4:** Das Maßnahmenkonzept für das Birkwild wie in Kapitel 2.2.1 des neu vorgelegten Dokuments „D.06.02.02-01_Tiere und deren Lebensräume – Wildökologie – Ergänzung“ beschrieben, wird umgesetzt.
- **MN_TIER_WILD_5:** Das Maßnahmenkonzept für das Auerwild wie in Kapitel 2.2.2 des neu vorgelegten Dokuments „D.06.02.02-01_Tiere und deren Lebensräume – Wildökologie – Ergänzung“ beschrieben, wird umgesetzt.
- **MN_TIER_WILD_6:** Erstellung eines fachlichen Konzepts zu den lebensraumverbessernden Maßnahmen (Raufußhühner) vor Umsetzung.

- **Präzisierung Bauzeitbeschränkung:** Im Bauzeitplan ist die Winterpause, während der im unmittelbaren Windparkgelände nicht gearbeitet wird, von Kalenderwoche (KW) 44/2020 bis KW 21/2021 angegeben. Innerhalb der Bausperre erfolgen folgende Arbeiten:
 - Planungsarbeiten, Ausschreibung des Vorhabens
 - Verkabelung außerhalb des unmittelbaren Windparks
 - Ausbau der Zuwegung außerhalb des unmittelbaren Windparks
 - Vermessung, Probennahme und Begehungen auch im Windpark (nach Maßgabe der ökologischen Bauaufsicht)
 - Wesentliche Bauarbeiten zu dieser Zeit erfolgen nur im Bereich der Zuwegung und Kabeltrasse abseits des Windparks und abseits des Birkhuhnlebensraumes.
 - Im Auerwildlebensraum werden Bauarbeiten im April und Mai nur zwischen 10:00 und 18:00 durchgeführt.

Ergänzend zu den vorhabensimmanenten Maßnahmen des genehmigten Projekts wurden im Zuge des BVwG Verfahrens (W109 2254822-1/34E) die im Genehmigungsbescheid (ABT13-208732/2020-33) formulierten Auflagen des Fachbereichs Naturschutz folgendermaßen konkretisiert bzw. ergänzt:

71) Mindestens ein Jahr vor den geplanten Rodungen sind 66 Bäume zu ringeln und 33 Höhlen in 17 Bäume zu bohren, wobei beim Bohren von Höhen die aktuellen fachlichen Empfehlungen zu berücksichtigen sind (siehe Zahn A., Hammer M. & Pfeiffer B. [2021]: Vermeidungs-, CEF- und FCS-Maßnahmen für vorhabenbedingt zerstörte Fledermausbaumquartiere. Hinweisblatt der Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern, 23 S.). Dafür sind in Abstimmung mit der ökologischen Bauaufsicht Bäume auszuwählen, deren Überleben auf die Betriebsdauer des Windparks angenommen werden kann, und die Bäume sind so zu markieren, dass ihre Bedeutung als CEF-Maßnahme ersichtlich ist und sie nicht irrtümlich gefällt werden. Die Rodungen müssen nach der Phase, in der unselbständige Jungtiere vorhanden sein können, und vor dem Winterschlaf von Fledermäusen durchgeführt werden. Der exakte Zeitraum im September/Okttober ist entsprechend der Witterung im betreffenden Jahr von der ökologischen Baubegleitung auszuwählen und von der ökologischen Bauaufsicht zu bestätigen. Zwei Wochen vor der geplanten Fällung von potenziellen Quartierbäumen sind die vorhandenen Quartiere von der ökologischen Baubegleitung und im Beisein der ökologischen Bauaufsicht auf aktuellen Besatz zu kontrollieren. Sicher unbesetzte Höhlen sind zu verschließen; bei besetzten Höhlen oder Höhlen mit unklarem Befund ist ein Einwegverschluss anzubringen, der ein Ausfliegen der Fledermäuse ermöglicht (siehe Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern [Hrsg.] [2021]: Empfehlungen für die Anbringung von Einwegverschlüssen an Fledermausquartieren. 5 S). Rindenplatten, die als Spaltenquartiere in Frage kommen, sind zu entfernen. Nach dem Fällen sind alle potenziellen Quartiere an den Stämmen abschließend von der ökologischen Baubegleitung und im Beisein der ökologischen Bauaufsicht zu kontrollieren. Etwaig aufgefunden Fledermäuse sind zu bergen und fachkundig zu versorgen, ggf. durch Versatz des Stammteiles, der das Quartier enthält.“

73) Im ersten und zweiten vollständigen Kalenderjahr nach Aufnahme des Betriebs ist an den WEA STR III 03, 07, 10 und 12 jeweils von Mitte März bis Mitte November die Aktivität von Fledermäusen durch ein Gondelmonitoring zu erheben. Die Erhebungen sind über den gesamten Zeitraum von Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang, von 1. August bis 31. Oktober zusätzlich von Mittag (12 Uhr MEZ) bis Sonnenuntergang durchzuführen. Dazu sind Detektionssysteme zu verwenden, die dem Stand der Technik entsprechen. Diese sind nach

standardisierter Methodik mit sensiblen Einstellungen zu betreiben (z. B. Threshold -36 dB, Posttrigger 200 ms beim System Batcorder). Mikrophone sind jährlich zu kalibrieren. Die Mikrofonfunktionalität ist über den gesamten Aufnahmezeitraum laufend zu prüfen, zu dokumentieren und sicherzustellen. Bis Ende des zweiten vollständigen Betriebsjahres ist der Behörde auf Grundlage der erhobenen Daten ein standortspezifischer Betriebsalgorithmus vorzulegen, der anhand der aktuellen Version der Software ProBat oder anhand eines gleichwertigen Berechnungssystems ermittelt wurde. Der Betriebsalgorithmus muss gewährleisten, dass die folgenden beiden Bedingungen kumulativ erfüllt sind:

- a. statistisch weniger als eine tote Fledermaus pro Anlage und Jahr und
- b. Schutz von mindestens 90 % der Fledermausaktivität, die über einer Windgeschwindigkeit in Gondelhöhe von 3 m/s auftritt.

Der standortspezifische Betriebsalgorithmus ist ab dem dritten vollständigen Kalenderjahr des Betriebs zu implementieren; der Behörde ist die Einhaltung auf Verlangen durch Vorlage des Betriebsprotokolls nachzuweisen. Dazu sind die Betriebsprotokolle bis zum Ende der Projektlaufzeit aufzubewahren. Die Daten des Gondelmonitorings sind ebenfalls bis zum Ende der Projektlaufzeit aufzubewahren und auf Anfrage für wissenschaftliche Analysen sowie zur (Weiter)Entwicklung von Berechnungssystemen für Betriebsalgorithmen kostenlos zur Verfügung zu stellen.

Die nachfolgend genannten bewertungsrelevanten Vorhabensbestandteile wurden zusätzlich im Rahmen der gegenständlichen Projektänderungen (Planfall) entwickelt und gelten nur für jene Vorhabensteile, die nun neu hinzukommen.

- **TIER_NATSCH_AUS_BAU_01:** Ersatz für potenzielle Quartierstrukturen

Dieser Vorhabensbestandteil (CEF) **ergänzt** die Bescheidaufgabe 71 aus dem BVwG (W109 2254822-1/34E)

Es werden für die auf den Eingriffsflächen des Planfalls vorgefundenen potenziellen Quartierstrukturen zusätzlich 93 Bäume geringelt, und 63 Höhlen vor Durchführung der Rodungsarbeiten gebohrt. In den ersten 10 Jahren nach Umsetzung sind regelmäßige Kontrollen und ggf. Wartung (Nachschneiden der Öffnungen) erforderlich. Eine Kontrolle auf Fledermausbesatz (Kotspuren oder Fledermäuse) ist im Zuge der Wartung vorgesehen.

- **TIER_NATSCH_VME_BAU_02:** Bauzeitbeschränkung Ergänzung

Dieser Vorhabensbestandteil **ergänzt** die Bescheidaufgaben 109-110 sowie die im Nullfall genannte „Präzisierung Bauzeitbeschränkung“.

Lärmintensive Bautätigkeiten auf den hinzukommenden Eingriffsflächen werden auf den täglichen Zeitraum von 06:00-19:00 zwischen Montag und Freitag beschränkt, nächtliche Bauarbeiten sind aufgrund der Aktivität vieler Vogelarten (Eulen, Schnepfen), Säuger (Rotwild, Bilche), Fledermäuse sowie Amphibien zu vermeiden. Ausnahmen sind nur in Abstimmungen mit der ökologischen Baubegleitung möglich.

Die generelle Bauzeit sämtlicher Bauarbeiten auf den hinzukommenden Eingriffsflächen im unmittelbaren Windparkgebiet gemäß D.05.00.00 umfasst den Zeitraum von 1. Juni bis 30.

November, das bedeutet außerhalb der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit der meisten geschützten Tierarten im Gebiet.

Für einen Abschnitt der südlichen Zuwegung Mürztal 2 gemäß D.05.00.00 gilt eine tageszeitliche Einschränkung: In den Monaten April und Mai eines jeden Jahres wird an der Zuwegung Mürztal 2 entlang des in der folgenden Abbildung blau markierten Bereichs (Auerwildlebensraum) ausschließlich zwischen 10:00 und 18:00 gearbeitet.

- **TIER_NATSCH_VME_BAU_03: Ökologische Baubegleitung**

Dieser Vorhabensbestandteil **ergänzt** die Vorhabensbestandteile MN_TIER_NATSCH_08 und MN_TIER_WILD_1 aus dem Nullfall für hinzutretende Vorhabensteile.

Durch eine ökologische Baubegleitung während der gesamten Bauphase werden vermeidbare negative Auswirkungen auf die Schutzgüter und deren Lebensräume vermieden. Diese umfasst sämtliche neu hinzukommenden Eingriffsflächen. Während der gesamten Bauphase sind alle Eingriffsflächen von fachlich geeigneten Personen vorab zu begehen, um auf Basis der in der UVE beschriebenen Konflikte und Maßnahmen die flächenspezifische Konfliktsituation und den konkreten Maßnahmen-Umsetzungsbedarf zu erkennen und so in weiterer Folge durch adäquate Anwendung der Maßnahmen negative Auswirkungen auf die Schutzgüter und deren Lebensräume zu vermeiden.

Amphibienschutz während Bauphase

Ein Detailkonzept mit Darstellung der geplanten Ersatzgewässer wird der Behörde vor Umsetzung der Maßnahmen zur Prüfung hinsichtlich der Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte vorgelegt.

1 Jahr vor Baubeginn der Zuwegung werden im Bereich der permanenten Spurrinnen westlich beidseitig der Kressbachhöhe im Nahbereich der geplanten Zuwegung des Planfalls mehrere wasserrückhaltende Vertiefungen (Kleintümpel) angelegt. Diese Ersatzgewässer werden mit Makrophyten aus den Bestandsgewässern besetzt. Vor Baubeginn wird die gesamte Zuwegung erneut durch die ökologische Baubegleitung kontrolliert, um in den temporären und permanenten Eingriffsflächen gefundenen Laich, Kaulquappen oder adulte Individuen sicher in diese Ersatzgewässer zu verbringen.

Zusätzlich werden in der Bauphase im Bereich der permanenten Spurrinnen auf Höhe Kressbachhöhe als auch im Bereich des Speicherteiches Amphibienschutzzäune während den Wanderungszeiten der Amphibien entlang der Zuwegung aufgestellt.

Reptilienschutz während Bauphase

Um die im Planfall beanspruchten Waldeidechsen-Hotspots (rd. 0,8 ha) im Bereich des Windparks bereits vor Baubeginn auszugleichen (CEF-Maßnahme), werden im doppelten Ausmaß des Eingriffs (rd. 1,6 ha) Flächen aus den für die „Birkwildmaßnahme - Strukturerehalt“ vorgesehenen Flächen (D.06.02.03-01 | FB Tiere und ihre Lebensräume – Wildökologie – Ergänzung“) für den Reptilienschutz im Nahbereich der Baufelddräumung vorgezogen.

Zusätzlich werden zumindest 1 Jahr vor Baubeginn der Zuwegung in den drei Reptilien-Hotspot entlang der Zuwegung jeweils auf einer etwa 2.000 m² großen Fläche (3 Ersatzflächen á rd. 2.000 m² entspricht rd. 6.000 m²) Reptilien-Ersatzhabitate angelegt. Hierfür werden in dichten Forstbeständen durch Fällungen Lichtungen geschaffen, anfallendes Ast- und Totholzmaterial wird als Habitatstrukturen in Haufen auf den Flächen belassen. In Waldrandbereichen werden reich strukturierte Reptilienhabitate aus Totholz, Wurzelstöcken, Rasensoden etc. angelegt. Diese Flächen werden entsprechend von den Bautätigkeiten abgegrenzt. In diese Bereiche werden die aus den Baufeldern abgefangenen Reptilien (v.a. Waldeidechsen) verbracht. Die Ersatzflächen werden für 5 Jahre nach Betriebsbeginn erhalten, bis dahin entwickeln sich die neuen Forststraßenböschungen wieder zu geeigneten Lebensräumen und können wieder besiedelt werden. Das Detailkonzept der geplanten Ersatzhabitate wird der Behörde vor Umsetzung der Maßnahmen zur Prüfung hinsichtlich der Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte vorgelegt.

Baufeldräumung

Im Herbst vor der Baufeldräumung erfolgt bereits eine weitgehende Räumung der Bauflächen von Bewuchs und Reisighaufen, die Flächen werden gemäht. Die Baufeldräumung erfolgt von innen nach außen, damit potenziell auf den Flächen vorhandene Bergeidechsen dem Baugeschehen entweichen können. Die Umsetzung der Maßnahmen wird im Rahmen der ökologischen Baubegleitung mit beaufsichtigt und betreut.

Schutz sensibler Lebensräume

Für die Verlegung der Kabeltrasse ist – rd. 700 m nordwestlich des geplanten Umspannwerkes – aufgrund der Geländesituation die Errichtung einer Zuwegung erforderlich. In dem in D.05.00.00 spezifizierten Bereich befinden sich 2 Quellfluren. Quellfluren stellen bedeutende Lebensräume für Amphibien und potenziell auch für endemische Käferarten und Schnecken dar. Auftretende Quellfluren im Bereich der Bauflächen und Kabeltrassen werden im Zuge der Baubegleitung überwacht und abgegrenzt. Erforderliche kleinräumige Umlegungen der Kabeltrasse werden im Vorfeld der Bauarbeiten im Rahmen der Detailplanung umgesetzt.

Schutz hügelbauender Ameisen

Vor Baubeginn werden Ameisenhügel im Vorhabensgebiet detailliert kartiert und in nahegelegene und vorher definierte, geeignete Bereiche, die nicht durch Bautätigkeiten betroffen sind, verbracht. Diese Bereiche sollen sonnenexponiert, mit ähnlicher Grundstruktur und mit Abstand zu bestehenden Hügeln situiert sein. Die Umsiedlung erfolgt fachgerecht unter Berücksichtigung der Witterung und unter Verwendung geeigneter Werkzeuge bzw. Baufahrzeuge, die auf die Größe der Hügel abgestimmt sind.

- **TIER_NATSCH_VME_BAU_04:** Rodung von Quartierbäumen.

Dieser Vorhabensbestandteil ergänzt den Vorhabensbestandteil MN TIER NATSCH 07 und betrifft die neu hinzugekommenen Eingriffsflächen.

Die Rodungsflächen der neu hinzugekommenen Eingriffsflächen sind vor Baubeginn auf Quartierbäume hin zu untersuchen. Befinden sich Quartierbäume in den Randbereichen von Rodungen werden diese nach Möglichkeit erhalten oder unter fachlicher Aufsicht mit der

Maßgabe der Erhaltung verlegt. Rodungen von Altholzbeständen mit erhöhtem Quartierpotential haben vom 11. September bis 31. Oktober zu erfolgen, um Verluste von potenziell besetzten Fledermausquartieren zu vermeiden. Rodungen erfolgen unter Anwesenheit der ökologischen Bauaufsicht. Sind dennoch Tiere von den Fällungen betroffen, so sind diese in einem vom Konsensinhaber zur Verfügung gestellten Fledermauskasten bis zur Freilassung in den Dämmerungs- bzw. Nachstunden unterzubringen. Sind aufgrund von bauzeitlichen Notwendigkeiten trotzdem Rodungen außerhalb dieses Zeitraums erforderlich, so sind diese Bereiche vorher mittels Sondierung auf tatsächliche Nutzung bzw. Nicht-Nutzung durch Fledermäuse von einer fledermauskundlichen Person (ökologische Baubegleitung) zu bestätigen. Rodungen ohne Quartierpotential haben im Zeitraum 1. September bis 28. Februar zu erfolgen.

- **TIER_NATSCH_AUS_BET_01: Forststraßen – Gestaltung und Strukturierung**

Aufgrund des Ausbaus von bestehenden Forststraßen gehen vorübergehend hochwertige Lebensräume (Insekten, Amphibien und Reptilien) verloren. Die Böschungsbereiche der neuen Forststraßen werden strukturiert und nach ökologischen Gesichtspunkten gestaltet, um somit die neuen Lebensräume in den Randbereichen der Straße aufzuwerten und den Verlust der alten Randbereiche auszugleichen. Dabei ist auf eine raue und unregelmäßige Böschungsoberfläche zu achten, wo technisch möglich soll vom Regelprofil abgewichen werden. Vorsprünge und Klüfte am anstehenden Felsen werden belassen, solange die Standsicherheit gewährleistet bleibt. Pro Kilometer werden nach Möglichkeit und Flächenverfügbarkeit 2 Buchten im Oberhang, vorzugsweise südexponiert, eingeplant. Diese Buchten werden z.B. mit Stein-/Totholzhaufen, Wurzelstöcken und Senken (Vernässungsstellen) strukturiert. Auf Humusierung und Begrünung wird nach Möglichkeit verzichtet, solange keine wesentlichen Gründe (z.B. Erosionsgefahr, Neophytenrisiko) dagegensprechen, eine natürliche Sukzession wird zugelassen. Sollte eine Begrünung erforderlich sein, wird autochthones und standortgerechtes (an die Höhenstufe angepasstes) Saatgut verwendet. Die Umsetzung erfolgt in Abstimmung mit der ökologischen Baubegleitung angelehnt an die Empfehlungen in Brunner et al. 2020b.

- **TIER_NATSCH_AUS_BET_02: Ausgleichsflächen endemische Käfer**

Dieser Vorhabensbestandteil ergänzt die Maßnahme MN_TIER_NATSCH_05-Rev. 1 aus dem genehmigten Projekt.

Zusätzlich werden Totholzzellen im Ausmaß von rd. 0,6 ha angelegt. Diese zusätzlichen Flächen werden im Nahbereich der bereits im genehmigten Projekt ausgewiesenen Totholzzellen außer Nutzung gestellt.

- **TIER_NATSCH_AUS_BET_03: Einschränkung Zuwegung**

Dieser Vorhabensbestandteil ergänzt die Maßnahme MN_TIER_WILD_2 und die Bescheidaufgabe 111.

Die südliche Windparkzufahrt Mürtal 2 ist in Bereichen mit Birkwild und Auerwildvorkommen ganzjährig gegen öffentliche Nutzung mit Kraftfahrzeugen zu schützen. Ausgenommen sind sämtliche forst-, jagd- und landwirtschaftlichen Nutzungen sowie Wartungsdienste des Windparks.

8.3 Maßnahmen

Die in der UVE entwickelten Maßnahmen werden vom Konsenswerber umgesetzt und wurden daher in das Vorhaben übergeführt. In der nachfolgenden Tabelle sind alle Maßnahmen zusammengefasst, die Bestandteil des zur Genehmigung eingereichten Vorhabens sind.

Übersicht Maßnahmen (Vorhabensbestandteil) – Fachbereiche Schall, Schatten, Eisabfall, Umweltmedizin und Raumordnung		
Fachbereich	Maßnahmen	
Schall	Keine Maßnahmen erforderlich.	
Schatten	MN_MEN_SCHATT_01	Abschaltung von fünf WEA (STR III 01, STR III 02, STR III 03, STR III 06, STR III 07) im Ausmaß von 26 h und 36 min zu Zeiten, wo diese am IP 03 und 18 über die Grenzwerte hinaus Schattenimmissionen verursachen würde.
Eisabfall	MN_MEN_EISABF_01	Das Betriebspersonal wird hinsichtlich der Risiken durch Eisabfall geschult und wird angewiesen Schutzkleidung zu tragen.
	MN_MEN_EISABF_02	Einrichtung eines Eiswarnkonzepts (Hinweisschildern und Warnleuchten).
	MN_MEN_EISABF_03	Einrichtung eines Umleitungsweges für die Allgemeinbevölkerung für den durch das Projektgebiet verlaufenden Wanderweg.
Umweltmedizin	Umsetzung aller Maßnahmen aus Fachbereich Schatten.	
	Umsetzung aller Maßnahmen aus Fachbereich Eisabfall.	
	MN_MEN_UMWMED_01	Für Baulärm bei den meistexponierten Anrainern (75 dB Isophone) für die lautesten Wochen, gilt Folgendes: Die betroffenen Anrainer werden über die geplanten Arbeitsschritte und insbesondere über die Phasen (Wochen) mit besonders hoher LKW-Frequenz vorab informiert. Es wird ihnen die Errichtung mobiler Lärmschutzeinrichtungen angeboten. Wo dies nicht möglich ist, wird ihnen für die Wochen mit der höchsten Belastung ein Ausweichquartier (zB Pension oder dergleichen im Ort) angeboten.
Raumordnung	Umsetzung der Maßnahme MN_MEN_SCHATT_01.	

Tabelle 11: Übersicht Maßnahmen Fachbereiche Schall, Schatten, Eisabfall, Umweltmedizin und Raumordnung

Übersicht Maßnahmen (Vorhabensbestandteil) – Fachbereich Freizeit und Erholung		
Fachbereich	Maßnahmen	
Freizeit und Erholung	MN_MEN_FREIERH_01	Während der Errichtung des WP Steinriegel III werden die Baustelleneinrichtungen aus sicherheitstechnischen Gründen abgesperrt. Die dazu notwendigen temporären Sperren des Vorhabensgebietes richten sich in Ausführung, Größe und Dauer nach den unterschiedlichen Bauphasen und werden durch die Bauaufsichtsorgane vor Ort überwacht.
	MN_MEN_FREIERH_02	Es werden entlang beider Zufahrtsstraßen sowie innerhalb des Windparkgeländes Hinweisschilder aufgestellt, die Informationen über den Bauablauf bzw. die temporäre Beanspruchung der Wege und den damit verbundenen Gefahren vermitteln.
	MN_MEN_FREIERH_03	Auf unbefestigten Wander-, bzw. Radwegen ist eine Geschwindigkeitsbegrenzung für Kraftfahrzeuge von 30 km/h vorzusehen.
	MN_MEN_FREIERH_04	Sollte aufgrund der sicherheitstechnischen Absperrung des Projektgebietes (vgl. MN_MEN_FREIERH_01) in der Bauzeit eine temporäre Unterbrechung der Wegeverbindungen notwendig sein, werden in Absprache mit der ökologischen Baubegleitung vor Ort kleinräumige Umgehungs-möglichkeiten eingerichtet.
	MN_MEN_FREIERH_05	Maßnahmenbündel: Umsetzung Maßnahmen MN_MEN_EISABF_02 und MN_MEN_EISABF_03. Zusätzlich Einrichtung einer Informationstafel über den Wegverlauf und eine Stangenmarkierung dieser Umleitung.
	MN_MEN_FREIERH_06	Zur Gewährleistung der Funktionsfähigkeit der Warneinrichtung betreffend Eisfall werden die entsprechenden Wartungsintervalle und -vorschriften des Anlagenherstellers eingehalten. Die Warnleuchten und Informationsschilder werden kontrolliert und in einem ständig funktionsfähigen Zustand gehalten.

Tabelle 12: Übersicht Maßnahmen Fachbereich Freizeit und Erholung

Übersicht Maßnahmen (Vorhabensbestandteil) – Fachbereiche Tiere Naturschutz und Wildökologie		
Fachbereich	Maßnahmen	
Pflanzen und Waldökologie	MN_PFL_01	Vor Beginn der Rodungsarbeiten werden die zu rodenden Bereiche klar kenntlich gemacht (z.B. durch Sprühmarkierungen). Dadurch wird sichergestellt, dass die an die Baustellen an-grenzenden Waldbestände entsprechend geschützt sind.
	MN_PFL_02	Kommt es trotz aller Vorsichtsmaßnahmen durch den Bau des Vorhabens zu Schäden an angrenzenden Waldbeständen, werden die Schadensflächen mit standortgerechten Baumarten rekultiviert. Die Rekultivierungsflächen werden bis zur Sicherung der Kultur gegen Wildschäden geschützt und eventuelle Ausfällen werden nachgebessert.
	MN_PFL_03	Eventuelle Bodenverdichtungen im Bereich von Wiederbewaldungsflächen werden durch Bodenlockerung wieder rückgängig gemacht.
	MN_PFL_04	Rekultivierung der Pflanzenlebensräume möglichst rasch wieder in einem dem Ist-Zustand möglichst gleichwertigen Zustand. Verwendung von standortgerechtem Saatgut in Abstimmung mit der ökologischen Baubegleitung und Überprüfung der Rekultivierung in den ersten Jahren.
	MN_PFL_06	Umsetzung der Maßnahme MN_BOD_03.
	MN_PFL_07	Zum Ausgleich der permanenten Rodungsflächen (tatsächlich geschälgrte Flächen mit forstlichem Bewuchs) sollen geeignete Flächen (bestehende Altholzbestände) für die Dauer des Betriebes des WP Steinriegel III außer Nutzung genommen werden. In Abstimmung mit dem FB Tiere wird ein Maßnahmenraum von in Summe 10 ha definiert
	MN_PFL_08	In den für die Lebensraumverbesserung geeigneten Waldbeständen werden die gewünschten Waldarten (Tanne, Bergahorn, Eberesche) gefördert. In Abstimmung mit dem FB Tiere wurde ein Maßnahmenraum definiert, innerhalb dessen die Maßnahme auf rund 5 ha umgesetzt wird. Für die Ausführung wird vor Umsetzung der Biotopmaßnahmen ein fachliches Konzept erarbeitet, welches durch die ökologische Baubegleitung überprüft wird. Aufgrund der hohen Waldausstattung und der nur kleinflächigen permanenten Rodungen sind keine Ersatzaufforstungen erforderlich. Bei Aufforstungen/Gehölzpflanzungen ist die Verfügbarkeit der Arten zu prüfen.
	MN_PFL_09	Als Ausgleichsmaßnahme für die dauerhafte Inanspruchnahme des Biototyps „Frische basenarme Magerweide der Bergstufe“ und „Heidelbeerheide“ werden 5 ha der Waldbestände im Bereich der Halderhütte durch forstliche Maßnahmen als Birkwildlebensraum aufgewertet. Zielvorgabe dabei ist die Fläche von einem schlecht bis wenig geeigneten Habitat auf gute Habitateignung aufzuwerten. Die Herstellung der Biotopkomplexe soll in Form von Auflichtungen unter Herstellung einer hohen Randliniendichte (keine scharf abgegrenzten Waldränder) erfolgen.
	MN_PFL_10	Die Böschungsbereiche entlang der Zuwegung werden mit einer autochtonen Saatmischung begrünt. An Waldbereiche angrenzende Böschungsbereiche werden mit Humus überschüttet und der Naturverjüngung überlassen.
	MN_PFL_11	Verbringung von Totholz: Vor Baubeginn werden die Eingriffsflächen durch die ökologische Bauaufsicht auf Totholz im fortgeschrittenen Zersetzungsstadium abgesucht. Das Totholz wird verortet, in transportfähige Stücke zerteilt und mittels einer Baggerschaufel (Mindestbreite Schaufel 1,20 m, großflächig inkl. Untergrund, um ein Zerbrechen zu verhindern) abgehoben und in eine angrenzende Fläche (min. 20 m Entfernung zur Rodung) verbracht.

Tabelle 13: Übersicht Maßnahmen Fachbereich Pflanzen und Waldökologie

Übersicht Maßnahmen (Vorhabensbestandteil) – Fachbereich Boden		
Fachbereich	Maßnahmen	
Boden	MN_BOD_01	Wie bereits in anderen Fachbereichen vorgeschlagen, wird für die Dauer der Bauphase eine Umweltbaubegleitung eingesetzt. Diese ist auch für die Überwachung der Einhaltung und Umsetzung der ÖNORM L1211 zuständig.
	MN_BOD_02	Emissionsmindernde Maßnahmen während der Bauphase sind in der Vorhabensbeschreibung beschrieben und betreffen u.a. das Auspumpen der Baugrube, die Sicherung von Mineralöllagerungen und Betankungsflächen und die Lagerung von Maschinen und Geräten. Die Verminderung von Staubbildung wird durch Bewässerung der geschotterten Wege erreicht (vgl. Vorhabensbeschreibung).
	MN_BOD_03	Während der gesamten Bauzeit wird entlang der Zuwegung sowie rund um die Kranstellflächen und den Fundamentbereich im Almbereich ein elektrischer Weidezaun am Rand der Bauflächen aufgestellt. Bei Bedarf wird die Zuwegung mittels Elektrozaun abgesperrt. Die Einfahrt in den abgesperrten Baustellenbereich erfolgt über eine elektrische Viehschranke, um den Baustellenverkehr nicht zu behindern. Nach Beendigung der Bauarbeiten werden die Ab-sperrungen wieder entfernt und das gesamte Gelände ist wieder frei zugänglich. Im Bereich von Wanderwegen wird ein Durchgang für Personen eingerichtet. Während des Aufbaus der WEA ist die Abgrenzung eines deutlich größeren Sicherheitsbereiches rund um die WEA erforderlich. Dieser muss jedoch nicht für die gesamte Dauer aufrecht-erhalten werden, sondern ausschließlich für die Zeit des Aufbaus der WEA. Ausmaß und Dauer der erforderlichen Absperrungen ergeben sich in Abhängigkeit von Aufbaudauer/Personaleinsatz und werden im Zuge der Ausführungsplanung präzisiert. Nach Beendigung der Bauarbeiten werden die Absperrungen wieder entfernt und das gesamte Gelände ist wieder frei zu betreten
	MN_BOD_04	Entsprechend der Vorhabensbeschreibung: Rekultivierungsmaßnahmen aller rückbaubarer Flächen, inkl. der freiwerdenden Flächen durch den Abbau der Altanlagen des WP STR I werden prinzipiell entsprechend dem Stand der Technik durchgeführt und richten sich nach der Richtlinie für die sachgerechte Bodenrekultivierung von land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen (BMLFUW, 2. Auflage, 2012)
	MN_BOD_05	Eventuelle Bodenverdichtungen im Bereich von Wiederbewaldungsflächen werden durch Bodenlockerung wieder rückgängig gemacht.
	MN_BOD_06	In der Bauphase werden die beanspruchten Flächen im Bereich der Zuwegung und der WEA auf das absolut notwendige Ausmaß beschränkt. Auch alle Zwischenlagerungen von Anlagen-teilen und Geräten erfolgen innerhalb der angegebenen temporär beanspruchten Flächen. Auch im Bereich der Kabeltrasse und der Zuwegung werden keine angrenzenden, Flächen (durch Lagerung, Wenden von Fahrzeugen, etc.) beeinträchtigt.
	MN_BOD_07	Es werden Maßnahmen gesetzt, um eine Verunreinigung von Wasser und Boden zu verhindern. Diese sind der Vorhabensbeschreibung zu entnehmen. Sollte es trotz aller Vorsichtsmaßnahmen zu einem Austritt und einer Verunreinigung des Erdreichs oder des Schotterkörpers kommen, wird der kontaminierte Bereich umgehend entfernt und einer fachgerechten Entsorgung zugeführt.

Tabelle 14: Übersicht Maßnahmen Fachbereich Boden

Übersicht Maßnahmen (Vorhabensbestandteil) – Fachbereich Wasser und Hydrogeologie		
Fachbereich	Maßnahmen	
Wasser und Hydrogeologie	MN_WAS_01	Es wird ein Grundwassermonitoring vor, während und nach Beendigung der Bauarbeiten durchgeführt.
	MN_WAS_02	Detailplanung der Neuerrichtung der Traibachbrücke gemäß Wasserrechtsgesetz idgF vor Baubeginn.
	MN_WAS_03	Begleitung durch einen Geologen bei hydro(geo)logisch relevanten Arbeiten (z. B. Gewässerquerungen, Böschungsanschnitten, Grundwassermonitoring)
	MN_WAS_04	Verdichtetes Monitoring der Trinkwasserquellen Lechen bei Errichtung der Energieableitung
	MN_WAS_05	Suchschlitze / Vorschachten bei Errichtung der Energieableitung bzw. der Zuwegung in ausgewählten Bereichen gem. D.06.01.00
	MN_WAS_06	Ist eine Beeinträchtigung einer Trink- und oder Nutzwasserversorgung durch das gegenständliche Bauvorhaben feststellbar, wird durch die Konsenswerberin eine entsprechende Ersatzwasserversorgung gestellt
	MN_WAS_07	Das Aushubmaterial von Wegaufweitungen bzw. der Errichtung der Energieableitung wird derartig gelagert, dass im Falle eines Starkregenereignisses / Hochwassers die Mobilisierung dieses Material hintangehalten wird und potentielle Abschwemmungen und Verklausungen vermieden werden.
	MN_WAS_08	Quellen und Gerinne entlang der Zuwegung werden bergseitig gefasst und talseitig frei abgeleitet. Um eine talseitige Erosion durch das konzentrierte Ableiten hintanzuhalten, werden, sofern erforderlich, Prallsteine bzw. -platten gelegt.
	MN_WAS_09	Bei Starkregenereignissen kann in den Baugruben der Fundamente die Situation eintreten, dass der Niederschlag nicht mehr ausreichend schnell versickert. In diesem Fall können Niederschlagswässer bei Notwendigkeit abgepumpt und großflächig verrieselt werden. Das Abpumpen der Niederschlagswässer bei Betonarbeiten ist aus Gründen des Grundwasserschutzes nicht zulässig. Um dies zu vermeiden, werden bereits im Vorfeld der Baugrubenerrichtung Maßnahmen gesetzt (z. B. Geländemodellierung), die ein Zufließen von Oberflächenwässern in die Baugrube hintanhalt.
	MN_WAS_10	Betankungen werden mittels einem mobilen Tank durchgeführt werden. Beim Tankvorgang selbst wird unter dem Tankfüllstutzen eine Auffangwanne o. ä. gelegt, um eventuell ausfließenden Kraftstoff aufzufangen.
	MN_WAS_11	Mineralöllagerungen und Betankungsflächen für Baugeräte werden gegen Versickerung und sonstige Gewässerverunreinigungen durch Mineralöle und gegen Schadensfälle durch Hochwasser gesichert. D.h. am Umladeplatz wird hochwassersensible, potentiell wassergefährdende Lagerware auf der oberen (südlichen) Fläche bzw. das Lagergut auf der tieferliegenden Fläche auf hochwassersicherer Höhe (mindestens 0,5m über GOK) gelagert.

Tabelle 15: Übersicht Maßnahmen Fachbereich Wasser und Hydrogeologie Teil 1

Übersicht Maßnahmen (Vorhabensbestandteil) – Fachbereich Wasser und Hydrogeologie		
Fachbereich	Maßnahmen	
Wasser und Hydrogeologie	MN_WAS_12	Potentielle Gefahrenstoffe für Boden und Grundwasser werden vor Ort in dichten Wannen und hochwassersicher gelagert.
	MN_WAS_13	Sollte es in der Bau- oder Betriebsphase trotz aller Sicherheitsvorkehrungen zu einem Ölaustritt kommen, ist dafür gesorgt, dass Ölbindemittel in ausreichender Menge vorgehalten werden. Der kontaminierte Untergrund wird umgehend entfernt und einer fachgerechten Entsorgung zugeführt.
	MN_WAS_14	Beurteilung durch eine fachkundige Person, ob eine Gefährdung für Trink- oder Nutzwasserversorgung oder Gewässer vorliegt und Anordnung von entsprechenden Maßnahmen.
	MN_WAS_15	Bei Eintritt wassergefährdender Stoffe direkt in Oberflächengewässer wird umgehend der Chemiealarmdienst des Landes Steiermark oder der Gewässerschutzdienst der Baubezirksleitung verständigt

Tabelle 16: Übersicht Maßnahmen Fachbereich Wasser und Hydrogeologie Teil 2

Übersicht Maßnahmen (Vorhabensbestandteil) – Fachbereiche Sach- und Kulturgüter, Landschaft sowie Luft und Klima		
Fachbereich	Maßnahmen	
Sach- und Kulturgüter	Keine Maßnahmen erforderlich.	
Landschaft	MN_LANDSCH_01	Für die im Betrieb bestehend bleibenden Geländemodellierungen der Wege, Stichwege und Kranstellflächen werden sanfte Übergänge zum Urgelände hergestellt. Die Begrünung der im laufenden Betrieb nicht benötigten Fahrbereiche erfolgt über natürliche Sukzession, die Begrünung der Kranstellflächen erfolgt gemäß MN_PFL_04.
	MN_LANDSCH_02	Die Farbgestaltung der WEA erfolgt in Anlehnung an angrenzende Windparks oder in einer der Umgebung angepassten Farbgebung. Es werden keine reflektierenden Oberflächenmaterialien verwendet. Es erfolgt keine farbliche Markierung der Rotorblätter. Es erfolgt ein synchroner Betrieb der Gefahrenbefeuerung.
Luft und Klima	Keine Maßnahmen erforderlich.	

Tabelle 17: Übersicht Maßnahmen Fachbereiche Sach- und Kulturgüter, Landschaft sowie Luft und Klima

9 Verzeichnisse

9.1 Tabellenverzeichnis

<i>Tabelle 1: Koordinaten der Windkraftanlagen der bisherigen Planung (Stand 10.09.2018, Quelle: RURALPLAN)</i>	6
<i>Tabelle 2: Koordinaten der nun geplanten Windkraftanlagen (Stand 01.06.2023, Quelle: DONAUCONSULT, eigene Bearbeitung)</i>	9
<i>Tabelle 3: Massenermittlung Vergleich genehmigtes Projekt – gegenständliches Projekt</i>	23
<i>Tabelle 4: Rodungsflächen</i>	24
<i>Tabelle 5: Bauzeitenplan</i>	31
<i>Tabelle 6: Der Berechnung zu Grunde liegende LKW-Kapazitäten von volumen- bzw. gewichtbezogenen Transporten</i>	32
<i>Tabelle 7: Verkehrsaufkommen durch LKW-Transporte während der Bauphase, Zuwegung Mürztal (Langenwang)</i>	34
<i>Tabelle 8: Verkehrsaufkommen durch LKW-Transporte während der Bauphase, Zuwegung Feistritzal (Ratten)</i>	34
<i>Tabelle 9: Eingesetzte Mannschaftswagen für den Bau</i>	35
<i>Tabelle 10: Übersicht über die Vorhabensadaptionen im iterativen Planungsprozess</i>	40
<i>Tabelle 11: Übersicht Maßnahmen Fachbereiche Schall, Schatten, Eisabfall, Umweltmedizin und Raumordnung</i>	48
<i>Tabelle 12: Übersicht Maßnahmen Fachbereich Freizeit und Erholung</i>	49
<i>Tabelle 13: Übersicht Maßnahmen Fachbereich Pflanzen und Waldökologie</i>	50
<i>Tabelle 14: Übersicht Maßnahmen Fachbereich Boden</i>	51
<i>Tabelle 15: Übersicht Maßnahmen Fachbereich Wasser und Hydrogeologie Teil 1</i>	52
<i>Tabelle 16: Übersicht Maßnahmen Fachbereich Wasser und Hydrogeologie Teil 2</i>	53
<i>Tabelle 17: Übersicht Maßnahmen Fachbereiche Sach- und Kulturgüter, Landschaft sowie Luft und Klima</i>	53

9.2 Abbildungsverzeichnis

<i>Abbildung 1: Struktur des Einreichoperats</i>	4
<i>Abbildung 2: Übersichtsplan WP Steinriegel III in der nun geplanten Form</i>	8
<i>Abbildung 3: Ansicht der Vestas V150-6.0MW auf 125 m NH, Quelle Fa. Vestas</i>	13
<i>Abbildung 4: Sektorale Abschaltungen der Windkraftanlagen</i>	15
<i>Abbildung 5: Schematischer Schnitt der Kabelverlegung der 110 kV Erdkabel</i>	20
<i>Abbildung 6: Regelquerschnitt Straßenkörper (Quelle: DonauConsult)</i>	23
<i>Abbildung 7: Übersichtslageplan Traibach (Quelle: Digitaler Atlas Steiermark)</i>	25
<i>Abbildung 8: Bestehende Brücke über den Traibach – Blick taleinwärts</i>	26
<i>Abbildung 9: Bestehende Brücke über den Traibach – Blick flussaufwärts</i>	26